E

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE N° 96

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

RADIODIAGNOSTIC RACHIDIEN

PAR LES

INJECTIONS ÉPIDURALES ET SOUS-ARACHNOÏDIENNES DE LIPIODOL

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 26 Juillet 1924

Joseph MOUREN

Né à Marseille, le 30 Juin 1886

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examinateurs de la Thèse { EUZIÈRE, professeur, *Président.* / MARGAROT, agrégé. / LAMARQUE, agrégé. } *Assesseurs.*

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE
3, Rue Ferdinand-Fabre, 3

1924

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

RADIODIAGNOSTIC RACHIDIEN

PAR LES

INJECTIONS ÉPIDURALES ET SOUS-ARACHNOÏDIENNES DE LIPIODOL

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE N° 96

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

RADIODIAGNOSTIC RACHIDIEN

PAR LES

INJECTIONS ÉPIDURALES ET SOUS-ARACHNOÏDIENNES DE LIPIODOL

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 26 Juillet 1924

Joseph MOUREN

Né à Marseille, le 30 Juin 1886

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examinateurs de la Thèse { EUZIÈRE, professeur, *Président.* / MARGAROT, agrégé. / LAMARQUE, agrégé. } *Assesseurs.*

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE
3, Rue Ferdinand-Fabre, 3
—
1924

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Professeurs

Anatomie	MM. GILIS.
Histologie	VIALLETON.
Physiologie	E. HEDON.
Chimie biologique et et médicale	DERRIEN.
Physique médicale	PECH.
Botanique et histoire naturelles médicales	N...
Anatomie pathologique	GRYNFELTT.
Microbiologie	LISBONNE.
Pathologie et thérapeutique générales	BOSC.
Pathologie médicale et clinique propédeutique	RIMBAUD.
Thérapeutique et matière médicale	VIRES.
Hygiène	BERTIN-SANS.
Médecine légale et médecine sociale	GAUSSEL.
Clinique médicale	DUCAMP. VEDEL.
Clinique chirurgicale	FORGUE, *assesseur*. ESTOR.
Clinique obstétricale	VALLOIS.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	EUZIERE, *doyen*.
Clinique ophtalmologique	TRUC.
Clinique des maladies des enfants	LEENHARDT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	MASSABUAU.
Clinique gynécologique	De ROUVILLE
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET.
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU.
Accouchements (ch. de c.)	P. DELMAS.

Honorariat

Doyens honoraires: MM. VIALLETON et MAIRET

Professeurs Honoraires:
MM. RODET, BAUMEL, TEDENAT, MAIRET et GRANEL

Secrétaires honoraires: MM. GOT et IZARD.

Chargés de Cours complémentaires

Anatomie	MM. J. DELMAS.
Clinique propépeudique de chirurgie	RICHE.
Histologie	TURCHINI.
Physiologie	L. HEDON.
Chimie appliquée à la clinique	FLORENCE.
Médecine opératoire	N...
Pathologie externe	ETIENNE.
Pathologie chirurgicale et expérimentale	LAPEYRE.
Accouchements	P. DELMAS, prof.
Pathologie médicale	CARRIEU.
Histoire naturelle médicale	GALAVIELLE.
Matière médicale	CABANNES.
Hydrologie et climatologie	GIRAUD.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées	MARGAROT.
Clinique des maladies des vieillards	BOUDET.
Stomatologie	Dr WATON.

Agrégés en exercice

Médecine	MM. MARGAROT, GIRAUD, BOUDET, CARRIEU.	Anatomie	J. DELMAS.
		Chimie	FLORENCE.
		Histologie	TURCHINI.
		Histoire natu	GALAVIELLE.
			CABANNES.
Chirurgie	MM. RICHE, ETIENNE, LAPEYRE.	Physique	LAMARQUE.
		Physiologie	L. HEDON.
Ophtalmologie	VILLARD.		

Examinateurs de la thèse:

M. EUZIERE, prof. *président*. — MM. MARGAROT, agrégé.
— LAMARQUE, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et quelle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

MEIS ET AMICIS

Dr J.-P. MOUREN

A MES MAITRES
DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE ET DES HOPITAUX
DE MARSEILLE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR EUZIÈRE

DOYEN DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
PROFESSEUR DE CLINIQUE DES MALADIES NERVEUSES ET MENTALES
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

A MONSIEUR LE PROFESSEUR MARGAROT

PROFESSEUR AGRÉGÉ DE DERMATOLOGIE ET VÉNÉROLOGIE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LAMARQUE

PROFESSEUR AGRÉGÉ DE PHYSIQUE MÉDICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE MONTPELLIER

Dr J.-P. MOUREN.

AVANT-PROPOS

A l'heure où s'achèvent nos études médicales, il nous est bien doux d'exprimer notre gratitude à tous ceux qui, pendant notre séjour à l'Ecole de Médecine de Marseille, nous ont témoigné leur sympathie et leur amitié.

Nos remerciements s'adressent d'abord à M. le Professeur agrégé H. Roger, qui inspira le sujet de notre thèse et qui voulut bien nous assister de son éminent concours durant ce travail. Qu'il reçoive ici l'expression de notre reconnaissance pour les directives qu'il voulut bien nous donner et la sympathie qu'il nous a témoignée.

Nous exprimerons encore notre gratitude à M. le Docteur Aymés, chef de clinique neurologique à l'Ecole de Médecine qui, dès le début de ce travail, ne nous ménagea point ses conseils amicaux.

A M. le Docteur Lafay, qui nous fournit de précieux éléments bibliographiques et des indications touchant les propriétés physico-chimiques du lipiodol.

Nous témoignerons encore notre reconnaissance à nos Maîtres de l'Ecole de Médecine et des Hôpitaux de Marseille qui ne cessèrent de nous manifester leur amitié et ne ménagèrent point leur temps pour nous prodiguer leurs enseignements, et en particulier à M. le Docteur Alezais, directeur de l'Ecole de Médecine, qui fut notre premier Maître et dont l'accueil bienveillant nous soutint au début de nos études.

Nous n'oublierons point MM. les Professeurs de la Faculté des Sciences de Marseille, dont nous avons gardé le meilleur souvenir, malgré notre très bref séjour parmi eux; nous sommes heureux de leur adresser aujourd'hui tous nos remerciements.

Nous assurons, enfin, à tous nos camarades, que nous garderons toujours le bien doux souvenir de nos études médicales communes et de l'amitié qu'elles firent naître.

Dr J.-P. Mouren.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

RADIODIAGNOSTIC RACHIDIEN

PAR LES

INJECTIONS ÉPIDURALES ET SOUS-ARACHNOÏDIENNES
DE LIPIODOL

INTRODUCTION

A l'heure où, à la suite des travaux de M. le Professeur J.-A. Sicard et de ses élèves, l'exploration des cavités de l'organisme par l'huile iodée est sur le point de devenir un procédé courant de diagnostic, nous avons pensé apporter notre modeste contribution à cette étude en y consacrant notre thèse inaugurale.

Bénéficiant des travaux quasi-quotidiens de notre Maître, M. le Professeur agrégé H. Roger, nous avons étudié en particulier les résultats diagnostiques de l'exploration de la cavité rachidienne et rapporterons les résultats précieux que l'on peut obtenir par l'emploi du lipiodo-diagnostic toutes les fois où les données cliniques laissent supposer une compression médullaire, et dans d'autres, où seul, le lipiodol peut amener à la connaissance du syndrome et de sa cause.

Dans une première partie, nous nous proposons de

rappeler les propriétés physiques, chimiques et physiologiques de l'huile iodée (Lipiodol de Lafay) et d'étudier brièvement les méthodes d'investigation au lipiodol dans les cavités de l'organisme.

Dans la deuxième partie, la plus importante, nous étudierons plus particulièrement l'exploration de la cavité rachidienne. Nous fixerons les techniques des injections épidurales et sous-arachnoïdiennes, et ferons un rappel de quelques signes cliniques des compressions médullaires.

Enfin, après quelques considérations sur les résultats diagnostiques donnés par les techniques lipiodolées, nous rapporterons les observations recueillies dans le service de notre Maître, M. le Professeur Roger.

Nous résumerons ensuite, en forme de conclusion, les enseignements que nous avons tirés de cette étude et les espérances que ces nouvelles méthodes de diagnostic promettent à la clinique future.

PREMIÈRE PARTIE

LE LIPIODOL ET SES APPLICATIONS A L'EXPLORATION DES CAVITES DE L'ORGANISME

CHAPITRE I

Le Lipiodol
Propriétés physico-chimiques et physiologiques
La Lipodiérèse

Le lipiodol de Lafay est une combinaison d'iode et d'huile d'œillette, dans la proportion de 0,54 centigrammes de métalloïde par centimètre cube d'huile.

Cette combinaison est complète et totale, l'iode se trouve dissimulé, le produit est transparent et garde la coloration de l'huile originelle.

Il est obtenu par action de l'acide iodhydrique sur l'huile d'œillette, on obtient ainsi un produit ne renfermant point de chlore et fixant, par conséquent, une plus grande quantité d'iode.

Propriétés physico-chimiques. — Le lipiodol a la coloration jaune ambrée de l'huile d'œillette, son odeur est très peu marquée, sa consistance est visqueuse, surtout à

basse température; elle diminue sensiblement lorsqu'on le chauffe au bain-marie.

Sa réaction est neutre.

Sa densité est élevée: 1,35 à 1,50, et cette densité est extrêmement importante dans l'utilisation de son pouvoir de cheminement.

Il est insoluble dans l'eau et dans l'alcool, il est soluble dans les dissolvants des graisses, l'éther, la benzine, le chloroforme, l'éther de pétrole, le sulfure de carbone.

C'est un composé organique iodé où l'iode est à l'état dissimulé, ainsi qu'en témoigne la coloration ambrée qui ne représente pas celle d'un corps renfermant 40 0/0 en poids d'iode libre simplement dissous.

On a discuté la question de savoir si l'iode était en combinaison véritable et si ces huiles agissaient à titre d'acide iodhydrique ou d'huile iodées.

Or, pour déceler cet iode, il faut d'abord détruire la molécule organique dont il fait partie intégrante.

Les acides à la température ordinaire ont peu d'action, à chaud. En présence de So^4H^2, cette huile iodée brunit et dégage des vapeurs d'iode.

Les alcalis agissent davantage et surtout à chaud. Calcinée avec K O H caustique, elle laisse un résidu charbonneux qui retient complètement l'iode à l'état d'iodure de potassium.

Sous l'influence de l'air, de la lumière, de l'humidité, d'une température trop élevée, on voit l'huile iodée se colorer. C'est alors l'iode qui se trouve mis en liberté des molécules grasses, et qui se dissout au fur et à mesure.

Agitée avec une pincée de carbonate, de sulfate ou d'hyposulfite de soude pulvérisé, elle reprend alors sa couleur normale.

Cette altération est à retenir, car, dans les techniques

d'injection, nous rappellerons qu'il est indispensable de n'injecter qu'une huile iodée, fraîchement préparée et conservée à l'abri de la lumière, de l'air et de l'humidité, sous peine d'avoir quelques troubles.

Le lipiodol n'est pas *toxique,* sa tolérance par les tissus est parfaite, et Sicard a pu l'injecter, comme nous le verrons dans les chapitres suivants, dans l'espace épidural, le liquide céphalo-rachidien, le liquide ventriculaire cérébral, les méninges et même dans le parenchyme cérébro-frontal, sans le moindre accident.

Il ne provoque point de réaction douloureuse, et nous en apportons pour preuve les injections épidurales et sous-arachnoïdiennes, l'exquise sensibilité de ces cavités nous étant bien connue. Mais, cependant, malgré l'indolence annoncée il nous faut noter, dans le cas d'injection sous-arachnoïdienne, une période douloureuse, pouvant aller jusqu'à deux et trois jours et causée par l'adaptation de ce sac à sensibilité extrême à la présence d'un corps étranger.

Il faut prévenir le sujet de l'apparition durant ce stade de la possibilité de phénomènes douloureux dans les membres inférieurs, de paresthésies diverses, de fourmillements, réactions passagères notablement atténuées par la piqûre classique de morphine.

Du reste, ces incidents réactionnels sont fonction de la dose lipiodolée injectée. Ils sont réduits au minimum lorsque le taux de l'injection dans le liquide céphalo-rachidien ne dépasse pas un demi-centimètre cube, mais même aux doses supérieures de 5 à 6 cc., ils n'ont jamais troublé le jeu sphinctérien.

Il est d'une parfaite innocuité, si bien que Sergent et Cottenot ont pu l'employer systématiquement en injec-

tions intratrachéales dans le diagnostic des affections pulmonaires.

Propriété essentielle : il est opaque aux rayons X, obéissant à la pesanteur par sa densité élevée, il chemine aisément dans les cavités et les interstices musculaires, donnant soit des imprégnations à distance éloignée du lieu primitif de l'injection, soit des cheminements ininterrompus à travers les tissus ; mouvements lipiodolés d'un grand intérêt à suivre sous le contrôle radiologique.

L'élimination du lipiodol est extrêmement lente, et J.-A. Sicard rapporte, à ce sujet, deux cas de sciatiques avec injection sous-arachnoïdienne, datant de 2 ans, dans lesquels la résorption n'est pas encore terminée ; il n'avait pourtant été injecté qu'un seul centimètre cube d'huile iodée. Ces malades n'éprouvent, d'ailleurs, aucune réaction anormale et vivent d'une vie professionnelle active.

Cette persistance de l'huile iodée, si elle est de grande importance pour le contrôle radiologique, est importante aussi au point de vue thérapeutique, et, malgré que cette question ne fasse point l'objet de notre travail, nous signalons les bénéfices remarquables que l'on est en droit de tirer de cette propriété par une thérapeutique épidurale directe chez les lumbalgiques, les lumbarthiques et les lumbagosciatalgiques.

L'iode vraiment actif étant celui qui, après avoir été retenu un certain temps dans l'économie, n'est ensuite éliminé que peu à peu, au fur et à mesure de la désassimilation, sous l'influence de la force vitale, donnant ainsi lieu *in situ* à la formation régulière et continue d'iodures à l'état naissant.

Cette élimination se fait pas l'urine, sans léser le rein, en raison de sa lenteur même.

Il est intéressant de noter que cette élimination n'est point la même pour tous les tissus, et la persistance est variable, suivant leur nature. C'est ainsi que le tissu cellulaire sous-cutané retient le lipiodol plus que le muscle, et la cavité épidurale plus que le liquide céphalo-rachidien. Les séreuses articulaires le gardent moins longtemps et l'arbre bronchique le cède beaucoup plus aisément.

Les agents de la lipodierèse seraient, d'après Lortat-Jacob, les leucocytes qui fixent l'iode que l'on peut déceler dans l'intérieur par le sublimé qui donne un précipité brun nettement visible, et Sicard a remarqué, dans les cas d'injection sous-arachnoïdienne, une élimination plus accentuée au lendemain de l'injection.

Il faut voir dans ce fait une relation avec la polynucléose rachidienne relativement abondante que suscite au sein du liquide céphalo-rachidien, l'injection de l'huile iodée.

L'iode serait ainsi mieux résorbé lorsque les leucocytes qui ont essaimé dans le liquide céphalo-rachidien et se sont chargés d'iode sont de nouveau rentrés dans le courant sanguin et ont mis en liberté le métalloïde dont ils s'étaient emparés.

Ainsi, il est prouvé que le lipiodol de Lafay réunit toutes les conditions requises pour l'exploration sans danger des cavités de l'organisme.

Grande opacité aux rayons X;

Absence de causticité et de toxicité;

Tolérance absolue, pouvoir de cheminement et visibilité prolongée.

Actuellement, M. le Docteur Lafay prépare un lipiodol à 0,45 0/0 d'iode, dont les propriétés physico-chimiques sont à l'étude mais restent très sensiblement les mêmes

que celles du lipiodol à 0,54. L'avantage que nous reconnaissons à ce nouveau produit est qu'il est d'une viscosité moindre et se laisse moins facilement accrocher; il nous sera donc extrêmement précieux pour l'exploration de la cavité rachidienne où un excès de viscosité aurait pu provoquer un accrochage temporaire de l'huile iodée.

CHAPITRE II

L'EXPLORATION RADIOLIPIODOLÉE DES CAVITES DE L'ORGANISME

Les propriétés que nous venons de rappeler en un précédent chapitre faisant du lipiodol un élément de diagnostic aussi précieux qu'inoffensif devait amener l'application de ce produit à l'exploration radiologique des cavités de l'organisme, et pendant que Sicard et ses élèves, à l'hôpital Necker; Froment et Japiot, à Lyon; Roger, à Marseille, l'appliquaient systématiquement au radiodiagnostic rachidien, Sergent et ses élèves exploraient l'arbre bronchique, et Tuffier montrait de quel secours le lipiodol pouvait être à la chirurgie dans la recherche des trajets fistuleux.

Puis, la méthode progressant, Sicard l'applique de nouveau à l'exploration de l'urètre et base sur elle le contrôle de l'alcoolisation du trijumeau; Loeper et Forestier s'en servent pour apprécer l'activité secrétoire de l'estomac et, enfin, Bollack expose, à la fin de 1923, les résultats déjà obtenus dans l'exploration des voies lacrymales.

Réservant pour la deuxième partie de notre thèse ce qui touche à l'exploration rachidienne, nous nous proposons d'exposer ici, sommairement, les techniques et les résultats de ces divers procédés.

Dans l'alcoolisation du trijumeau, Sicard porte l'alcool

directement dans le ganglion de Gasser, au travers du trou ovale, en prenant comme repère la base postérieure de l'apophyse ptérygoïde et en enfonçant l'aiguille obliquement de bas en haut et de dehors en dedans. Sans contrôle, ce procédé est aveugle, il expose à la diplopie, à la paralysie faciale et à l'ulcération de la cornée. Il était donc intéressant de contrôler la percée ovalienne et la répartition de l'alcool injecté.

L'extrême opacité du lipiodol et sa tolérance parfaite ont permis de l'injecter par l'aiguille laissée en place immédiatement après alcoolisation, l'alcool absolu ne constituant pas un solvant de l'huile iodée. Sicard a pu suivre ainsi le cheminement de l'alcool injecté et ce procédé, ainsi contrôlé, constitue un incontestable progrès thérapeutique dans la cure de la prosopalgie essentielle.

Plus importante est certainement l'exploration de l'appareil respiratoire remarquablement étudiée par Sergent et Cottenot, suivant la méthode des injections intra-trachéales, imaginée par Sicard et Forestier.

Cette méthode permet d'obtenir sur le vivant des images nettes de la trachée et des bronches jusqu'à leurs plus fines ramifications.

Deux techniques peuvent être employées: l'injection transglottique, pratiquée sous le contrôle du laryngoscope, après anesthésie du larynx et l'injection directe sous-glottique par la voie inter-crico-thyroïdienne.

L'injection transglottique paraît préférable à Forestier, mais elle a paru délicate à Sergent qui estime qu'elle doit être réservée au seul spécialiste habitué à l'exploration du larynx; il lui préfère la voie inter-crico-thyroïdienne qui est d'ailleurs parfaitement supportée par le sujet. Cependant, Boidin, dans une note à la Société Médicale des Hôpitaux, le 23 novembre dernier, a rapport un cas d'œdème

périlaryngé consécutif à une injection inter-cricoïdienne de lipiodol qui avait cependant été pratiquée par un médecin très au courant de la technique.

Quelle que soit la voie adoptée, il est important de constater quels résultats précieux l'on obtient par cette méthode.

En position verticale, la chute est beaucoup plus rapide vers les lobes inférieurs, en raison de la pesanteur du produit. Ce procédé convient parfaitement pour l'exploration radiologique des bases.

S'il s'agit du lobe moyen à droite ou de la zone moyenne à gauche, il faut injecter, d'un seul côté, le sujet étant incliné sur le côté à atteindre.

Le sommet est, on le conçoit, la partie la plus difficile à injecter, mais c'est aussi le plus souvent la plus intéressante au point de vue pathologique. Le sujet est placé absolument à plat, seule, la tête est un peu relevée et inclinée sur le côté à atteindre. On pousse une injection lente de 15 à 20 cc. de lipiodol, en recommandant au sujet de faire de larges inspirations.

Généralement, dans ce cas, le poumon entier est injecté et l'on peut employer cette technique quand on a à faire l'injection totale d'un seul poumon.

Il est donc possible, et les radiographies qui ont été présentées déjà le démontrent, de localiser ainsi l'injection soit au lobe inférieur, soit à la zone moyenne, soit au poumon entier, sommet compris. Les arborisations bronchiques injectées s'étendent jusqu'au-dessus de la clavicule et donnent à penser qu'une lésion pathologique du sommet peut être atteinte directement. Il est à noter que ces procédés que nous envisageons ici, au simple point de vue diagnostique, peuvent présenter un intérêt thérapeutique évident quand est indiqué une iodothérapie lente

et prolongée, car on peut agir directement sur les lésions et la lente résorption du lipiodol assure la continuité du traitement.

Les résultats radiologiques obtenus sont des plus encourageants, notamment en cas de cavernes pulmonaires, dans le diagnostic toujours délicat de la bronchectasie, et notamment dans la forme sèche hémoptoïque de la dilatation des bronches, Bezançon a obtenu de remarquables succès. Les signes radiologiques sont, dans ce cas, tout à fait caractéristiques: les ombres lipiodolées se présentent en nid de pigeon, avec une ligne de niveau à la partie supérieure, et on note de plus une disposition en étages des lésions le long des rameaux de la bronche touchée.

Dans le cas de cavernes pulmonaires, l'étalement se produit de façon irrégulière, et l'on ne peut plus suivre le trajet des fines arborisation bronchiques.

Dans la sclérose le liquide ne pénètre pas et, malgré la position relativement déclive prise par le sujet, les bronches sous-lésionnelles sont seules injectées.

Il faut noter que, pour toutes ces injections le lipiodol doit être chauffé à 37°.

Tuffier, à la Société de Chirurgie, insiste sur l'utilité de l'injection lipiodolée dans *le traitement des fistules* broncho-cutanées; il rapporte le cas d'un malade porteur d'une fistule consécutive à un empyème du côté droit qu'il avait opéré il y a deux ans. Il fait une injection d'huile iodée, poussée par l'orifice de la fistule, le malade étant couché sur le côté gauche. Le lipiodol dessine les parois du trajet fistuleux et remplit une dilatation ampullaire au-dessous du hile droit, puis vient dessiner les arborisations bronchiques du côté gauche. La communication insoupçonnée de la fistule avec les bronches est ainsi mise

en évidence, et l'on comprend l'utilité d'un renseignement aussi important pour la résection du trajet. Ce qui est intéressant encore dans ce cas, c'est qu'un second exament, pratiqué à 15 jours d'intervalle, a montré la fermeture du trajet fistuleux sous l'heureuse influence de l'injection lipiodolée.

Il n'est pas jusqu'aux voies lacrymales qui puissent bénéficier de la technique lipiodolée, et Bollack raporte, le 15 décembre 1923, à la Société d'Ophtalmologie de Paris, les résultats fournis par la méthode.

L'injection se fait par le point lacrymal et la radiographie est effectuée aussitôt après, en position frontale.

On peut étudier ainsi la configuration, le trajet et le rapport des canalicules du sac et du canal lacrymo-nasal. En cas d'imperméabilité lacrymale on localise le siège de l'obstacle, la modification de calibre, l'état du sac, les lésions osseuses ou sinusiennes on peut donc préciser les indications thérapeutiques et apprécier les résultats opératoires.

Loeper et Forestier, transposant le procédé du domaine anatomo-pathologique au domaine physio-pathologique, se sont proposés d'apprécier, radiologiquement, l'activité sécrétoire de l'estomac. Ils usent, pour cela, de capsules de lipiodol, ne fondant point dans l'estomac dans une limite de trente minutes. La capsule est déglutie, on la suit sous les rayons, en appréciant, s'il y a lieu, les spasmes ou rétrécissements de l'œsophage. Arrivée dans l'estomac, elle se place dans le bas-fond et permet d'apprécier la limite inférieure de l'organe; 15 minutes après, un filet s'en échappe, puis elle fond totalement, et le lipiodol se présente en nappe. Dans l'estomac normal, ce phénomène s'observe 18 minutes environ après l'absorption, mais

s'il y a un déficit dans l'activité du suc gastrique, ce temps peut être plus long. En se référant à un tableau donnant pour chaque temps de fonte le chimisme correspondant, il sera facile d'apprécier l'activité chlorhydrique du suc gastrique, sans recourir à un dosage.

En ce qui concerne l'urètre, Sicard fait vider sa vessie au malade, autant qu'il sera possible ; il injecte alors, avec la canule de Janet, 10 à 20cc. de lipiodol. Cette injection est faite sur la table radiographique. On commence à pousser lentement quelques centimètres cubes, jusqu'à sensation de résistance, puis, pendant qu'on vainct par une pression soutenue la constriction sphinctérienne, on prend le cliché et l'on obtient l'image de l'urètre entier du méat au col de la vessie.

En somme, le lipiodol est capable de jouer dans l'exploration des cavités de l'organisme le rôle que nous demandons au bismuth, dans l'exploration du tractus digestif.

Sa tolérance est parfaite, et nous pouvons, de plus, espérer, dans certains cas pathologiques, une influence curative sur les lésions. Autant de raisons pour en généraliser l'emploi.

DEUXIÈME PARTIE

Nous venons de voir dans notre première partie tous les bénéfices que l'on est en droit d'escompter de l'application du lipiodo-diagnostic à l'exploration des cavités de l'organisme, mais c'est vraiment dans l'exploration des cavités méningées et cérébrale qu'il devient le plus précieux auxiliaire de la clinique médicale et chirurgicale. C'est surtout dans le diagnostic des compressions médullaires et celui de certains syndromes lombaires douloureux, dus à des tumeurs médullaires bas situées que son emploi est devenu quasi- obligatoire avant de se décider à une intervention. Ici, encore, son innocuité est absolue, et son indolence presque totale, malgré quelques petits troubles que nous avons eu soin de signaler dans nos observations, à chaque fois que nous les avons constatés.

Pour parer à tout insuccès, il est nécessaire de suivre rigoureusement les techniques que nous préciserons plus loin, après avoir donné, dans une brève étude, les signes cliniques des compressions de la moelle, constituant l'indication de choix de l'injection lipiodolée.

Nous n'ignorons point que la méthode, si elle a ses partisans, ne réunit pas encore les suffrages de tous et, ici même, en une communication que nous regrettons de n'avoir point retrouvé, M. le Professeur Leenhardt appor-

tait un cas d'injection de lipiodol qui aurait été suivie de mort chez un enfant.

Sans discuter cette observation sur laquelle nous n'avons que de trop incomplètes données, nous nous permettons d'émettre une opinion : il est des cas où l'injection de lipiodol peut être contre-indiquée ; myocardite, lésions valvulaires du cœur, néphrites, et, de plus, il faut tenir compte des cas d'iodisme consitutionnel, décrit par Rilliet, dès 1860, dans la *Gazette Hebdomadaire de Médecine de Paris*. Ce cas malheureux est, d'ailleurs, très brillamment contrebalancé par les statistiques très hautement encourageantes dont nous reparlerons plus loin.

Plus redoutable paraissait l'argumentation de de Martel, accusant le lipiodol d'être cause d'interventions aussi graves que non indiquées. « Mon sentiment, disait-il, le 8 novembre 1923, est que le lipiodol s'arrête souvent pour peu de chose et qu'il ne faut pas même conclure à un obstacle ; j'ai déjà opéré quatre malades pour tumeurs supposées de la moelle, avec arrêt du lipiodol, et je n'ai trouvé aucune tumeur, pas même un rétrécissement au niveau du segment médullaire indiqué ».

Ces conclusions étaient par trop hâtives, car, à la séance du 7 février 1924, de la Réunion Neurologique, Sicard apportait un démenti par le résultat de l'autopsie de l'un des cas incriminés. « Le malade présentait dans le corps vertébral voisin de l'arrêt lipiodolé une caverne de la grosseur d'une noisette, avec parchyméningite antérieure, faisant adhérer la dure-mère au ligament vertébral postérieur. L'épreuve du lipiodol n'était pas en défaut et la lésion avait été très justement localisée à l'aide d'une seule radiographie ».

Il y a mieux : M. Th. de Martel a présenté lui-même, le 29 juin dernier, à la Société Médicale des Hôpitaux, un

malade opéré par lui et chez lequel la tumeur, comprimant la moelle, siégeait exactement au niveau de l'arrêt lipiodolé.

M. de Martel étant revenu lui-même, de sa première opinion, nous ne pensons pas utile de discuter davantage, et nous nous contenterons, en terminant ce préambule, de reproduire l'opinion anglo-américaine en la matière.

A Londres, le professeur Percy, Sargent de Thomas's Hospital, opère après radio-diagnostic lipiodolé et trouve la cause de la tumeur au point précis indiqué par l'arrêt de l'huile iodée.

A Baltimore, le professeur Dandy, et à Boston, le professeur Harvey Cushing usent du procédé; mais le mot vrai est donné sur la question par le professeur Kennedy, de New-York, qui qualifie la méthode de Sicard de « *Procédé admirable pour la localisation des compressions médullaires* ».

Notre travail était déjà rédigé quand notre concitoyen, le docteur Laplane, a soutenu sa thèse devant la Faculté de Paris. Nous n'avons pu encore prendre complètement connaissance de cet important travail, mais la plupart des travaux effectués par Sicard l'ont été en collaboration avec Laplane. Aussi bien notre confrère voudra bien nous excuser de n'avoir point fait une mention toute particulière de ses travaux personnels et de les avoir confondus avec ceux du Maître sur la question.

CHAPITRE I

QUELQUES SIGNES CLINIQUES DES COMPRESSIONS DE LA MOELLE

Le diagnostic des compressions de la moelle est certes un diagnostic possible par la clinique seule à de rares exceptions, mais le diagnostic précis de siège est beaucoup plus difficile à établir, surtout s'il s'agit de décider d'une intervention. C'est alors que le lipiodo-diagnostic est indiqué et si nous rapportons des observations, où un arrêt de lipiodol est constaté sans la présence des signes cliniques de compression, pour des raisons que nous exposerons, en mettant en garde contre des intervention aussi hâtives que peu justifiées, toutes les fois où l'on relève la totalité de ces signes, coïncidant avec l'arrêt lipiodolé, le chirurgien a pu trouver la cause de compression au point précis de cet arrêt et obtenir, dans le plus grand nombre de cas, un heureux résultat.

Nous étudierons successivement les troubles de la sensibilité, de la motilité, les réflexes et le liquide céphalo-rachidien.

Sensibilité. — Si la compression est une compression radiculaire, on a de l'hyperesthésie avec douleurs subcontinues, à type paroxystique, traduisant l'irritation des racines et quelquefois de l'anesthésie dans le cas d'anihi-

lation fonctionnelle, ces troubles siégeant au niveau ou au-dessous de la lésion.

Si la compression est d'origine médullaire, nous pouvons constater de la douleur, mais c'est généralement l'hypoesthésie qui prédomine. Les limites de cette hypoesthésie indiquent la limite supérieure de la compression médullaire ; malheureusement elles ne sont pas toujours nettes à déterminer, comme on pourra le voir par nos observations.

Motilité. — C'est au-dessous de la lésion que prédominent les troubles. C'est surtout une paraplégie spasmodique en extension généralement, que l'on constate. Cette paraplégie peut être flasque, mais elle s'accompagne alors d'exagération des réflexes et du signe de Babinski.

Réflexes. — Leur étude est d'indication précieuse quant à la localisation de la lésion; c'est ainsi que les *réflexes tendineux* sont abolis au niveau de la lésion, exagérés au-dessous.

Les *Réflexes de défense,* s'il est possible de les mettre en évidence, sont nuls au-dessus et exagérés au-dessous, mais il est difficile de déterminer leur limite parfois très variable, ainsi qu'on pourra le voir dans nos observations, et s'ils se limitent aux membres inférieurs, ils perdent, de ce fait, toute valeur diagnostique.

L'examen du liquide céphalo-rachidien apporte des signes qui manquent rarement: dissociation albumino-cytologique et hyperalbuminose. Le syndrome de Froin (coagulation en masse avec xantochromie du liquide) est fréquent.

De plus, si l'on compare le liquide prélevé par ponctions sus et sous-lésionnelles, l'hyperalbuminose est à un taux plus élevé au-dessous de la lésion.

CHAPITRE II

TECHNIQUE DES INJECTIONS

L'injection de lipiodol peut être portée soit directement dans le ventricule latéral par voie endocranienne : le liquide chemine sans incidents ni douleurs à travers les trous de Monroe, l'acqueduc de Sylvius, les trous de Magendie et de Luschka jusqu'au cul-de-sac terminal sacré, permettant ainsi le contrôle de ces cavités, canaux ou orifices dans les cas d'hydrocéphalie ou de tumeur cérébrale.

Mais cette voie intraventriculaire n'est pas d'un usage courant, et c'est la voie intrarachidienne qui est la plus fréquemment employée, soit que la ponction soit pratiquée dans la cavité sous-arachnoïdienne, soit dans l'espace épidural.

L'injection sous-arachnoïdienne est certainement le procédé de choix, mais parfois il est bon de recourir à l'injection épidurale, car, dans certains cas de « Mal de Pott dorsal classique » apparent cliniquement et radiologiquement, le lipiodol injecté dans l'espace sous-arachnoïdien peut ne pas s'arrêter au niveau de la lésion, alors qu'il peut être suspendu au même niveau si l'on emploie la voie épidurale ». C'est là une opinion très autorisée car c'est Clovis Vincent qui l'a émise à la Réunion Neurologique du 6 décembre 1923 et Sicard lui-même la confirme en apportant deux cas de métastases rachidiennes cancéreuses, où

la voie épidurale était bloquée par le lipiodol alors que la cavité sous-arachnoïdienne était libre.

A. — Injection sous-arachnoidienne

Elle peut être pratiquée au niveau de tous les segments du rachis; cervical dorsal ou lombaire, mais le lieu d'élection est au niveau de la membrane atloïdo-occipitale, quelque impressionnante que puisse paraître pour l'opérateur et pour l'opéré une ponction faite à ce niveau.

Avant de préciser les règles de la technique particulière à chacun des segments, nous allons préciser les règles générales à suivre dans tous les cas.

Le liquirde employé sera de préférence le nouveau lipiodol de Lafay, à 0,45 d'iode. Par sa viscosité moindre ce produit est moins susceptible de s'accrocher aux parois, l'employer en ampoules ou mieux en capsules métalliques.

L'aiguille, stérilisée, sera à biseau court, et il faudra, surtout au cours de l'intervention, s'assurer d'un contrôle permanent de sa perméabilité. Nous emploierons pour cela du sérum artificiel.

La seringue sera une seringue ordinaire, de 2 cc., stérilisée.

Précautions à prendre. — 1° Il ne faut jamais injecter un lipiodol bruni, cette coloration tenant à des phénomènes d'oxydation qui peuvent provoquer des réactions douloureuses;

2° Aucune ponction n'aura été faite les jours précédents, et il s'écoulera au moins cinq à six jours entre la dernière rachicentèse et l'injection de lipiodol;

3° Il faut éviter l'issue abondante du liquide car, sinon, les méninges ne seront plus distendues et le lipiodol pourra s'accrocher malencontreusement à leurs parois;

4° Il faudra soigneusement expurger la seringue des moindres bulles d'air qui, par le brassage du liquide, le rendraient plus léger et ralentiraient sa chute ;

5° Ne pas retirer l'aiguille aussitôt l'injection faite. « Il faut laisser au lipiodol le temps d'amorcer franchement sa chute ». (Sicard) ;

6° Au cours de l'injection, éviter le moindre déplacement de l'aiguille lorsqu'elle est placée dans la cavité sous-arachnoïdienne, car on passe facilement de celle-ci dans l'espace épidural, dans lequel le lipiodol se dissémine en traînées, accompagnant les gaines radiculaires.

Mode opératoire. — Repérer la protubérance occipitale externe. Pour tendre la membrane occipitale, faire fléchir la tête du sujet. Immédiatement au-dessous de la protubérance, dans le méplat que forme en ce point l'angle atloïdo-occipital, on introduit lentement l'aiguille. La distance séparant le plan profond cutané du plan profond dure-mérien est d'environ 3 à 5 cm. en ce point.

Pour s'assurer de la perméabilité permanente de l'aiguille, la ponction se fera avec une seringue de 2 cc. de sérum artificiel qui servira de mandrin liquide, en cas d'obstruction facheuse de l'aiguille le sérum agira en désobstruant aussitôt.

Quand on perce la membrane atloïdo-occipitale on perçoit nettement un ressaut et le liquide a une tendance à s'écouler soit en gouttes précipitées soit en gouttes très rares.

Malgré l'indolence de l'intervention, nous conseillons, avec Sicard, d'opérer en deux temps, le malade pouvant être pusillanime.

Le premier temps n'est qu'un simulacre, il consiste à injecter localement à 2 ou 3 cm. de profondeur, 1cc. de solution légèrement cocaïnée, qui réalise une anesthésie du

tissu cellulaire sous-cutané; puis, le lendemain, on pratique la ponction, comme nous avons dit plus haut.

Pendant l'opération, il sera bon de placer le malade en décubitus latéral, thorax et tête soulevée, calée avec point d'appui sur un dossier approprié, un aide la fléchissant pour tendre la membrane atloïdo-occipitale, comme il a été dit.

Nous conseillons encore de percuter le long des apophyses épineuses, afin de mieux assurer la chute de l'huile iodée.

La radiographie sera faite en position demi-assise, ou mieux assise, que l'on aura eu soin de faire prendre au malade aussitôt après l'injection; elle aura lieu, autant que possible, dans la salle même, dans un délai de deux à trois heures, et elle sera renouvelée deux et huit jours après.

Les objections qui ont été faites à la ponction atloïdo-occipitale relèvent toutes du danger que présente la proximité du plancher du quatrième ventricule, or *in vivo* d'après les calculs de Sicard, la dimension du lac bulbaire en ce point entre le ligament atloïdien et le parenchyme bulbaire ne serait pas inférieure à 1 cm. 1/2.

De plus, la ponction atloïdo-occipitale a été faite par Sicard et ses élèves plus de cinquante fois, sans accident. Notre maître, Roger, l'a pratiquée également avec le même succès et les statistiques étrangères, en particulier celle de Eskuchen, de Munich, et surtout celle de J.-B. Ayer. de Boston, qui rapporte, sur 1985 cas de ponction du confluent cérébello-médullaire, prouvent que lorsqu'on l'effectue avec soin et avec une connaissance parfaite de l'anatomie des espaces sous-arachnoïdiens, aucun accident n'est à redouter.

Les avantages sont appréciables : c'est tout d'abord la certitude, en cas d'arrêt du lipiodol à distance du point injecté, de se trouver en présence d'un obstacle au passage de l'huile iodée et pas seulement d'un simple accrochage ; d'autre part, et contrairement à ce qui se produit dans les ponctions lombaires, il n'y a aucune réaction méningée, et ceci s'explique par le fait qu'ici les méninges conservent leur coussinet liquide protecteur, le liquide céphalo-rachirien ne s'écoulant point en raison de ce que la masse musculaire de la nuque soutient puissamment la membrane atloïdienne et ne laisse point place à un écoulement duremérien du liquide.

B. — Injections sous-arachnoidiennes cervicales et dorsales

Malgré tous ces avantages et le peu de danger que présente la ponction atloïdo-occipitale, l'opérateur peut hésiter à ponctionner cette région.

Le segment cervical inférieur se prête encore facilement à la ponction, sur la ligne interapophysaire épineuse, strictement médiane, de façon à éviter tout tiraillement radiculaire douloureux, soit entre CIV et CV, soit entre CV et CVI et surtout entre CVI et CVII, mais pas au-dessous, car de CVII à DIV la cavité est manifestement rétrécie ; de plus les lames sont imbriquées à l'extrême et la flexion antérieure de la tête n'a plus aucune action sur la distension ligamenteuse. Il en résulte des difficultés techniques sérieuses ; de plus, le lipiodol risque d'être coincé dans ce segment rétréci, et l'on pourrait avoir une interprétation radiologique tout à fait fausse.

C. — Injection sous-arachnoidienne lombaire

Elle est employée dans le but d'explorer les régions hautes du rachis, pour délimiter la limite inférieure d'une

compression. Une installation spéciale serait nécessaire, il faudrait une table mobile, à bascule, avec crans de fixation, se prêtant à des inclinaisons diverses, mais il est possible d'y suppléer en plaçant le sujet en position de Trendelenburg. Notre maître, le professeur Roger, insiste sur le fait que le retour à la position assise ne devra se faire que lentement, car, dans le cas de mobilisation un peu brusque il a pu constater la possibilité d'un état syncopal passager.

L'injection lombaire lipiodolée doit se faire au laboratoire même, alors que le sujet est déjà en position demi-déclive, afin d'amorcer dans de bonnes conditions la chute lipiodolée. Aussitôt après le retrait de l'aiguille le malade sera placée en très forte déclivité, durant cinq à six minutes; cette attitude est, d'ailleurs, assez difficilement supportée.

Injection épidurale. — Elle est certainement plus délicate que l'injection sous-arachnoïdienne et expose à de plus faciles erreurs de technique. Elle a été fort bien décrite par Roger et Aymès dans leur ouvrage sur le diagnostic et traitement des sciatiques, et par Forestier, dans sa thèse (Paris, 1923). Nous en rappellerons sommairement le principe.

Dans les premiers temps, l'on opère tout comme pour une rachicentèse, mais l'aiguille ne doit pas pénétrer dans l'espace sous-arachnoïdien et par conséquent ne doit pas perforer la dure-mère; il ne doit pas y avoir écoulement de liquide.

Pour éviter de franchir la dure-mère, il est essentiel, dès que l'aiguille a traversé le ligament jaune (ce que l'on perçoit à la main par un ressaut léger) de ne pousser en avant l'aiguille que pour assurer une bonne pénétration du ligament. Sicard conseille de pousser dans l'aiguille

dès que le ligament jaune est franchi, un petit mandrin de sécurité, avant d'accentuer la pénétration. Forestier emploie un dispositif inverse: une aiguille à trocart, de 7 à 8 cm. et d'un calibre de 11 à 12/10e de millimètre, est poussée jusqu'au ligament jaune, l'aiguille est alors retirée et la canule mousse, qui reste seule en place, est poussée strictement de 2 à 3 mm. au-delà du ligament jaune, sans danger de perforer la dure-mère.

Notre Maître, M. le Professeur Roger, a, dans quelques cas, utilisé l'aiguille de Tuffier qui est poussée jusqu'à écoulement du liquide céphalo-rachidien. Dès l'issue des premières gouttes, on retire légèrement l'aiguille et on a ainsi la certitude de se trouver dans l'espace épidural. Ce procédé est plus incertain que les précédents, surtout pour une injection lipiodolée, mais il a l'avantage de pouvoir être employé à défaut d'instrumentation spéciale.

Forestier conseille d'injecter un liquide novocaïné tout en pratiquant la ponction, et ce procédé, qui permet de cheminer « l'anesthésie à la main », joint à cet avantage celui de permettre le contrôle de l'irruption de l'aiguille dans l'espace épidural. De cette façon l'injection devient presque aussi aisée que si l'aiguille était dans la cavité sous arachnoïdienne. La tolérance est parfaite, il n'y a point de douleur, seulement une légère sensation de courbature rachidienne tout à fait passagère.

Cependant, comme au début de ce chapitre, nous rappelons que l'injection épidurale est délicate, souvent l'on croit se trouver dans l'espace épidural, alors que l'aiguille a pénétré dans la cavité sous-arachnoïdienne et l'incident contraire n'est pas impossible, nous en apportons pour preuve notre observation n°III, où l'injection ne fut qu'épidurale, alors que l'on se proposait d'atteindre la cavité sous-arachnoïdienne en même temps que l'espace épidural.

Doses. — Dans les injections sous-arachnoïdiennes la dose à injecter ne doit pas excéder 1 cc. à 1 cc. 1/2 au maximum, alors qu'il faut injecter jusqu'à 5 cc. dans le cas d'injection épidurale.

Radiographie. — Elle sera prise en attitude verticale, le malade ayant gardé la position assise après l'injection. Nous insistons sur ce point, car l'on pourra voir sur notre observation n° x qu'une mobilisation trop hâtive fut cause d'une interprétation erronée qui faillit amener une intervention qui n'était pas indiquée.

La radiographie sera faite en série, suivant les techniques préconisées par notre Maître Roger : d'abord 2 à 3 h. après injection, puis 24 h., 72 h. et *huit jours après*. On peut ainsi s'assurer de la persistance de l'image lipiodolée et éviter les erreurs d'interprétation auxquelles pourraient donner lieu les scléroses multiloculaires.

Radioscopie. — Elle est possible, sans avoir recours à une instrumentation coûteuse et assez compliquée. Ce procédé est le procédé de choix préconisé par Roger. Après ponction atloïdo-occipitale, faite sous le contrôle de l'écran, sur le sujet incliné latéralement à 45°. On peut observer la chute de l'huile opaque de haut en bas, mais ici chaque gouttelette amorce sa chute séparément.

Dans l'exploration radiologique, la durée du parcours n'excède pas 3 à 5 minutes.

CHAPITRE III

RESULTATS DIAGNOSTIQUES

Dans la cavité sous-arachnoïdienne, le lipiodol à l'état normal se collecte au bout de 3 à 4 minutes dans le cul-de-sac dure-mérien, au niveau de la deuxième vertèbre sacrée, mais s'il existe un obstacle méningé : tumeur, fracture, mal de Pott ou métastase cancéreuse, le lipiodol s'arrête au niveau de l'obstacle. Bien souvent l'arrêt lipiodolé siège un peu au-dessus de la lésion, en raison d'un processus réactionnel de méningite adhésive. C'est ce que nous avons noté dans quelques-unes des observations que nous rapportons ci-après.

Dans tous les cas, ayant donné lieu à intervention, le chirurgien a trouvé la lésion compressive au point indiqué par l'huile iodée, sous la seule réserve de la remarque que nous venons de faire et dans presque tous les cas l'intervention a été favorable au malade.

Si dans l'une de nos observations nous n'avons pas enregistré le résultat que nous en attendions, malgré que M. le Professeur Imbert ait constaté une concordance parfaite entre l'arrêt lipiodolé et la lésion pottique, c'est que les corps vertébraux subluxés en arrière obstruent totalement la cavité rachidienne.

On a voulu relever des cas discordants, et il est classique de rappeler encore la redoutable argumentation de

de Martel ; mais nous avons vu dans notre préambule que ses conclusions étaient trop hâtives, que Sicard avait contrôlé son assertion par une nécropsie sur l'un des cas incriminés dont le résultat avait été un démenti formel des critiques formulées contre le lipiodol. D'ailleurs, M. de Martel reconnaît actuellement, de bonne foi, la valeur du lipiodol et les malades qu'il a présenté à la réunion du 25 juin dernier, de la Société Médicale des Hôpitaux, sont une preuve de sa conversion à la méthode de Sicard.

Les arrêts de lipiodol, qui furent ainsi mis en cause, peuvent, d'ailleurs, provenir d'un écart de technique dans un procédé d'une extrême sensibilité et d'une délicatesse remarquable.

Nous ne nions point, cependant, qu'il faille être très prudent avant de décider de l'opportunité d'une intervention. Il faut que les signes cliniques de compression s'accordent avec les données radiologiques fournies par l'huile iodée, et nous avons intentionellement rapporté deux observations de sclérose en plaques, avec arrêt de lipiodol. La malade de notre observation n° x allait même être opérée si besogne plus urgente n'avait retenu le chirurgien. Nous sommes d'ailleurs convaincu que dans ce cas, si le lipiodol est resté accroché pendant quarante-huit heures au niveau d'une plaque probable de sclérose périphérique, il y avait eu, de plus, une importante erreur de technique, la malade n'ayant pu conserver la position assise après l'injection.

Il est à remarquer, d'ailleurs, que si dans la sclérose en plaques les signes cliniques et les signes radiologiques sont parfois difficiles à différencier de ceux des compressions médullaires, la persistance des signes radiologiques est assez brève dans le premier cas. D'autre part, quel que soit l'état de la réaction cytologique, il y a dans la sclérose

en plaques prédominance de la réaction de Weichbrodt sur l'hyperalbuminose, alors que dans les syndromes de compressions médullaires la prédominance reste à l'hyperalbuminose sur une réaction de Weichbrodt faible.

Il est des cas où les signes cliniques et radiologiques concordants pouvaient en imposer pour une tumeur médullaire possible, si l'on n'avait eu la notion de spécificité avérée du sujet. Souques rapporte une observation intéressante de pachyméningite Σ avec arrêt lipiodolé, syndrome de Brown-Séquard, quadriplégie progressive, hyperalbuminose du liquide céphalo-rachidien, où, à la suite du traitement, le lipiodol a commencé à passer d'abord exclusivement par la partie la moins atteinte, puis, progressivement, s'étendant à tout le canal, pendant que les signes cliniques rétrocédaient. La quadriplégie a disparu, laissant simplement une contracture des membres inférieurs; l'albuminorachie est passée de 21 gr. 20 à 0 gr. 40, et les réactions du benjoin colloïdal et de Bordet-Wassermann, qui étaient positives totales, sont devenues tout à fait négatives. Ces modifications furent obtenues en moins de deux mois, par un traitement bismuthique intensif.

Il faut retenir deux choses de cette observation : d'abord, rechercher les signes de spécificité du malade avant d'intervenir, et dans ce cas Souques avoue qu'il fut sur le point de confier le sujet à un chirurgien pour une laminectomie; d'autre part, comme nous l'avons déjà signalé, dans les cas de compression par pachyméningite, la limite supérieure est plus haute que celle indiquée par les troubles de la sensibilité. Dans ce cas, l'écart était de trois segments. Cette précision dans la localisation de la lésion est un élément de plus en faveur de l'investigation lipiodolée.

Mais il est un autre syndrome où l'indication est abso-

lue, le lipiodol seul permettant de faire le diagnostic de cause :

C'est dans le cas de lumbago xantochromique, dû à une tumeur bas située. Ici, la clinique porte le diagnostic de lumbago ou de sciatalgie, mais, seul, le lipiodol peut révéler la cause des troubles.

Les *signes cliniques positifs* sont des douleurs vives lombo-abdominales, s'irradiant dans les membres inférieurs, absence de troubles des réflexes, pas de spasticité d'ordre pyramidal, peu ou pas de troubles sphinctériens. L'intégrité vertébrale est absolue.

Au point de vue de l'injection lipiodolée, dans le cas rapporté par Sicard, la bille s'est arrêtée au niveau d'un segment vertébral lombaire.

Nous tenons à signaler ici les travaux faits dans cette Faculté par M. le Professeur Vedel et ses élèves, dans le cas de fractures du rachis, ces travaux ayant fait l'objet de communications à la Société des Sciences Médicales et Biologiques de Montpellier.

En ce qui concerne les injections épidurales, les images se fixent 24 heures après l'injection, sous forme de faisceaux noirâtres ininterrompus, fusant au niveau des trous de conjugaison. S'il y a arrêt, la limite inférieure se présentera avec un aspect plus ou moins nettement transversal, dont le surplus débordera par les trous de conjugaison à travers des espaces intercostaux.

Cet aspect a été noté dans notre observation n° III et, ce qui est intéressant dans ce cas, c'est le fait que l'injection sous-arachnoïdienne faite postérieurement, a confirmé le diagnostic posé déjà par l'injection épidurale.

Les images que l'on obtient paraissent devoir être de plus en plus pathognomoniques de la nature de la cause

compressive. Nous pouvons déjà observer que la compression pottique ne fournit point une image semblable à celle d'une compression tumorale, et, dans ce cas, il y a une différence nette entre celle obtenue lors d'une tumeur intra-médullaire ou d'une tumeur extra-médullaire.

Nous exprimons l'espoir que lorsqu'on aura pu recueillir un nombre assez élevé d'observations de chaque type, l'on pourra établir des images précises qui pourront, au simple examen radiographique ou radioscopique, faire porter, en outre du diagnostic de siège, le diagnostic de nature de la compression.

OBSERVATIONS

Observation I

Paraplégie pottique flasque avec syndrome de Froin. Epreuves du lipiodol sus et sous lésionnelles.

Ahm... Mohamed, âgé de 24 ans, exerçant la profession de journalier, entre à la Clinique Neurologique, le 17 juillet 1923, pour paraplégie pottique.

Antécédents. — En France depuis deux ans et demi, pas de maladies antérieures avant les troubles actuels.

Histoire de la maladie. — Le début paraît remonter en avril dernier, d'après les dires du malade. L'affection aurait commencé par des douleurs en ceinture, puis par de la parésie progressive des deux membres inférieurs, également accompagnée d'algies. Les douleurs persistent jour et nuit, continues, sans manifestations paroxystiques. Le malade n'accuse pas de troubles des sphincters. Il aurait présenté un amaigrissement progressif depuis le début de la maladie.

Le malade entre le 21 juin à l'hôpital de la Conception, dans le service du docteur Aubert, où on constate des signes de mal de Pott avec paraplégie flasque.

Déjettement latéral peu marqué de l'apophyse épineuse de DXI et douleur à la pression de DXII ; Paralysie complète des membres inférieurs avec diminution considérable des réflexes rotuliens. Réflexe plantaire en extension à gauche ; réflexes crémastériens et abdominaux abolis. A droite, il y aurait eu un clonus du pied intermittent.

Liquide céphalo-rachidien (docteur Morin) : Coagulation massive avec hyperalbuminose énorme (plus de 10 grammes). Très nombreuses hématies en partie altérées (180 par m/m^3) ; 18 lymphocytes et 2 polynucléaires. Pas de bacilles de Koch. Sucre : présence en quantité notable et réaction du biuret positive.

Bordet-Wassermann du sang : négatif.

Radiographie (docteur Darcourt). — Pas de tassement vertébral, mais ombre paravertébrale en fuseau s'étendant de Dvi à Dxi avec diamètre maximum au niveau du disque Dvi-Dvii et léger étranglement entre Dviii-Dix *divisant* cette ombre en deux poches d'inégale grandeur.

Sur notre demande, le docteur Aubert veut bien faire passer ce malade dans notre service, afin de pouvoir mieux étudier sa paraplégie pottique.

Etat à l'entrée à la Clinique Neurologique, le 17 *juillet.* — *Membres inférieurs: Mobilité, active,* nulle; *passive,* limitée par un épanchement articulaire du genou gauche et, à droite, par les douleurs que la mobilisation entraîne.

Réflexes. — Rotuliens, très diminué à gauche et normal à droite; achilléens, très diminués, surtout à gauche; plantaires, en extension à gauche, en flexion à droite; crémastériens et abdominaux abolis. Réflexes de défense absents au-dessus de la cuisse.

Sensibilité. — Persistance des douleurs en ceinture et des douleurs des membres inférieurs. Au point de vue objectif, hypoesthésie à la piqûre des membres inférieurs et de l'abdomen, s'arrêtant à gauche, à un travers de doigt au-dessus de l'ombilic; à droite, à la 10e côte environ.

Troubles trophiques. — Escarre fessière, œdème des membres inférieurs.

Rachis. — Pas de déformations grossières du squelette. Douleur un peu diffuse de la colonne dorsale inférieure, avec point plus sensible au niveau de Dv.

Liquide céphalo-rachidien. — Ponction entre L^3 et L^4. Très légère coloration jaune. Pas de coagulation spontanée ni provoquée par addition de deux gouttes de sérum frais. Tension: 25 au Claude. Le liquide (dilué de moitié) donne 7 divisions au rachialbuminimètre de Sicard. Leucocytes: 1,6 par m/m^3.

Radiographie. — Légère diminution de l'espace Dvii-Dviii, qui est plus flou. Angulation à sinus droit. Ombre fusiforme opaque engainant la colonne vertébrale de l'extrémité inférieure de Dv jusqu'à l'espace Dix Dx, plus développée à droite.

A signaler, en outre, des *lésions pulmonaires* prédominant au tiers supérieur et au tiers moyen du côté droit (râles et respiration soufflante).

Température à type intermittent, oscillant entre 37° et 40°. Amaigrissement extrême; très mauvais état général.

. . *Epreuve lipiodolée.* — Le 19 juillet, après la ponction lombaire entre L^3 et L^4, et sans retirer l'aiguille, on injecte 1 cc. 1/2 de lipiodol et on met le malade en légère position de Trendelenburg. Une demi-heure après, le docteur Dupeyrac radiographie le malade dans cette position, et l'on trouve, à côté d'une tache opaque correspondant à l'espace d'introduction, quelques traînées de lipiodol se profilant sur les corps de LI-DXII et l'espace DXI-DXII et quelques petites taches descendues jusque sur le corps de DX.

Dans la même séance, sur la table radiologique, nous pratiquons, en position assise, une injection sous-arachnoïdienne de lipiodol de 1 cc. 1/2 entre CVII et DI. La radiographie, faite un peu après, en position demi-assise, montre la masse lipiodolée ne dépassant pas la partie supérieure de la 4e dorsale.

Ces injections ont été particulièrement bien supportées et, fait particulier, pendant deux jours, la température ne dépasse pas, le soir, 39°. Ultérieurement, elle s'élève à nouveau à 40°.

Le malade succombe à sa cachexie le 29 juillet, sans avoir présenté de phénomènes méningés ni autres accidents dus à l'injection lipiodolée.

L'autopsie a été limitée aux cavités rachidiennes et craniennes. Cerveau normal, pas de plaques méningées.

Rachis. — Abcès froid volumineux, s'étendant en avant des corps de DV à DXII, abcès en bissac dont la portion rétrécie correspond à DIX-DX. Cet abcès présente des adhérences plus particulières avec la plèvre, en trois points, qui ont déterminé des déchirures de celle-ci au cours du prélèvement de la pièce vertébrale. Ces trois points siègent : deux à gauche, au niveau de DVIII et de DXI ; un à droite, au niveau de DVII.

La section des lames vertébrales avec leurs apophyses épineuses est pratiquée et ne montre pas de lésions de l'arc postérieur.

L'examen de la pièce ne nous montre pas de tassement des corps vertébraux.

A la face antérieure des corps vertébraux, un foyer de carie osseuse creusant l'os, mais ne pénétrant pas très loin dans la profondeur, atteignant plusieurs vertèbres DV à DX, mais surtout DVII et DVIII.

Du côté de la *moelle et de ses enveloppes,* on remarque : au niveau de la face antérieure, un magma caséeux extra-méningé qui va en grossissant à partir de la partie supérieure de DV, qui,

au niveau de DVII-DVIII a l'épaisseur de 1 centimètre environ, et descend jusqu'à Dx.

Au niveau de la face postérieure, pas de compression.

La moelle n'est pas envahie; la face interne de la dure-mère est intacte. L'ouverture de a dure-mère fait retrouver le lipiodol accumulé au-dessus de la lésion.

Pas de granulations méningées sur la pie-mère. La moelle, assez pâle au niveau du maximum de la compression, présente, au-dessous, de la congestion. Au-dessus de la striction, les vaisseaux sont également congestionnés.

OBSERVATION II

Tumeur des méninges cervicales supérieures. Radiodiagnostic lipiodolé. Intervention

Début par algie scapulaire droite, Quadriplégie spasmodique à évolution lente (cinq ans), à prédominance droite, avec Brown-Séquard (en particulier dissociation syringomyélique gauche) et atrophie du membre supérieur droit. Hypoesthésie s'arrêtant à la clavicule. Réflexes de défense très vifs, se diffusant au bras droit, Cyphoscoliose dorsale supérieure.

Liquide céphalo-rachidien : syndrome de Froin lombaire, légère réaction méningée du liquide atloïdo-occipital.

Radiographie : Apparence d'élargissement latéral droit de C^4C^5 et, de profil, images lacunaires occupant le canal rachidien.

Lipiododiagnostic sous-arachnoïdien : Arrêt à C^4 et double traînée le long des faces antérieures et postérieures de la moelle remontant jusqu'à la face antérieure du bulbe.

Intervention : Tumeur intraméningée (petite amande) correspondant à C^3-C^5, adhérente à droite et difficilement énucléable. Morcellement de la tumeur. Petite hémorragie et tamponnement léger. Accélération rapide du pouls. Mort quelques heures après en état syncopal.

Examen histologique : Fibrosarcome.

Corm..., 17 ans.

Antécédents héréditaires et collatéraux. — Père, mère, un frère âgé de 15 ans, en bonne santé. Une sœur morte, jeune, de variole.

Antécédents personnels. — Au moment de l'épidémie de 1918, grippe sévère avec troubles délirants assez accusés.

Enfant intelligent, ayant fait de bonnes études au lycée, interrompues par la maladie actuelle.

Cou congénitalement court, comme d'ailleurs chez la sœur et un grand-père.

Histoire de la maladie. — Vers l'âge de 12 ans, tendance à l'inclinaison de la tête vers le côté droit: attitude assez nette sur les

photographies de groupes familiaux prises à diverses reprises depuis lors.

Vers cette époque, en 1918, Corm... se plaint de *douleurs lancinates siégeant dans l'épaule et l'omoplate droites,* qui durent depuis plusieurs mois et sont mises sur le compte de la gymnastique scolaire.

En 1919, il accuse une faiblesse du pied droit qu'il tord fréquemment (usure inégale des contreforts de la chaussure). En même temps, ou peu après, apparaît un léger tremblement du membre supérieur droit pour l'écriture.

En *octobre* 1920, un de nos confrères constate des signes d'*hémiparésie* droite. Il n'y a pas de sucre ni d'albumine urinaires. Le liquide céphalo-rachidien présente une *dissociation albumino-cytologique* (0 gr. 75 d'albumine pour une proportion normale d'éléments à la cellule de Nageotte), glucose normal, pas de bacilles de Koch, réaction de Bordet-Wassermann négative. Une radiographie cervicale, face et profil, ne décèle pas de lésion osseuse appréciable.

Dès cette période, l'interruption des études est conseillée.

Vers le mois de mars 1921, apparaît une parésie du membre supérieur gauche, cependant que l'hémiparésie droite s'accentue.

Nous voyons ce malade en consultation avec son médecin, le 23 *juillet* 1921 : cou fléchi et légèrement incliné vers la droite avec cyphose dorsale supérieure à grande courbure sans signes de douleurs rachidiennes provoquées par la percussion vertébrale, mais avec quelques algies cervicales droites spontanées.

Marche possible (le malade a pris le tramway pour venir au cabinet médical), mais difficile : genoux légèrement fléchis, parésie et contracture crurales (sans arthrite), grosse exagération bilatérale des rotuliens et achilléens avec clonus du pied et Babinski.

Du côté des membres supérieurs, dont se plaint surtout ce jeune homme, parésie plus marquée à droite, avec contracture et atrophie d'ensemble de ce membre prédominant à la racine (contractions fibrillaires à ce niveau) ; réflexes vifs. Pas de troubles sensitifs nets, sauf en ce qui concerne le sens stéréognostique, nettement touché à droite.

Pas de troubles de la parole ni de la déglutition. Facies peu mobile.

A noter une grande irritabilité du caractère et quelques idées mélancoliques.

On discute les diagnostics de sclérose cérébro-médullaire (cérébrale à cause du début en apparence hémiplégique, médullaire à cause des contractions fibrillaires brachiales droites), de syringomyélie (en raison de la quadriparésie, de la cyphose, mais pas de dissociation des sensibilités, pas de troubles trophiques des extrémités), de sclérose latérale amyotrophique (à cause de l'hyperréflectivité, mais atrophie ne siégeant qu'au membre supérieur droit, sans type Aran-Duchenne).

N'attachant pas assez d'importance au syndrome algique (dont les détails n'ont d'ailleurs été précisés par la famille que deux ans après) et à la dissociation albumino-cytologique du liquide céphalo-rachidien, nous ne nous arrêtons pas assez longuement au diagnostic de compression médullaire, et concluons à celui de *sclérose médullaire diffuse* à type anormal.

Nous ne revoyons ce malade que deux ans après, *fin août* 1923.

Voici son état en *octobre* 1923, époque où nous pouvons l'observer plus longuement :

Sujet de corpulence forte, immobilisé depuis plus d'un an au lit ou sur une chaise longue.

Membres inférieurs. — Attitude à peu près immuable, *en extension incomplète à gauche*, en demi-flexion à droite, avec *adduction des deux cuisses* et tendance à l'adduction du pied droit.

Contracture à peu près invincible, surtout pour l'adduction. A certains moments cependant, le malade, après avoir malaxé de sa main gauche les muscles abdominaux, obtient une légère diminution de la raideur qui permet de mobiliser partiellement les segments crauraux ; il peut alors, soutenu sous les bras par deux aides, et les chevilles ayant été au préalable bien posées à plat sur le sol, faire quelques pas en pivotant autour de son axe.

Au lit, le membre gauche peut exécuter quelques petits mouvements ; le droit reste immobile.

Clonus du pied inépuisable et réflexes rotuliens polycinétiques avec *trépidation épileptoïde* du membre.

Hypoesthésie légère du membre inférieur droit, plus accusée à gauche aux divers modes, surtout à la douleur et aux sensations thermiques: le malade raconte sentir déjà depuis deux ans beaucoup moins les piqûres faites à la fesse gauche.

La recherche des *réflexes de défense*, particulièrement vifs, détermine non seulement le retrait des membres inférieurs, surtout du droit, mais encore un retrait du membre supérieurs droit, avec souvent tremblement de ce dernier. A l'occasion des mouvements spontanés du tronc ou du bras gauche, le malade éprouve parfois du retrait des membres inférieurs, avec trépidation brachiale droite.

Tronc. — *Cyphoscoliose* cervico-dorsale à grande courbure, à sommet correspondant aux V^e^-VI^e^ dorsales.

Sphincters. — Très groses constipation, grande lenteur à uriner (jamais de sondage), pas d'incontinence.

Sensibilité diminuée dans son ensemble, avec prédominance de l'hypoesthésie du type syringomyélique à gauche. *Limite de l'hypoesthésie assez nette au niveau de la clavicule.*

Réflexes de défense s'arrêtant à deux ou trois travers de doigt au-dessus du mamelon.

Membres supérieurs. — A gauche, parésie avec réflexes vifs et contracture légère, permettant tous les mouvements, hypoesthésie légère, surtout cubitale.

A droite, *parésie et contracture* en flexion plus accusée, compatible cependant avec la plupart des mouvements; dans l'attitude du serment, tendance à la main de prédicateur.

Atrophie d'ensemble prédominant à l'épaule et plus encore à d'éminence thénar et aux interosseux. *Réflexes* stylo-radial, bicipital, tricipal *très vifs*, dont la recherche détermine une trépidation épileptoïde du membre. Tout effort musculaire de ce membre (ou des autres membres) entraîne la même trépidation épileptoïde; de même toute excitation cutanée du bras. *Signe de l'adduction du pouce* par chatouillement palmaire très positif. Hypoesthésie du membre prédominant à la région cubitale.

Cou. — Court, courbé en avant et un peu incliné à droite, peu mobile. Aucun point douloureux à la percussion directe des vertèbres ou par la percussion du crâne. Pas de douleur spontanée. Pas d'atrophie musculaire. Sensibilité normale.

Implantation basse des cheveux.

Face. — Pas de paralysie.

Yeux. — Normaux, pupilles égales, régulières et contractiles.

Intellect. — Intact; caractère un peu anxieux et mélancolique.

Etat général. — Bon. Adipose généralisée. Cœur et poumons normaux. Bon appétit, pas de troubles dyspeptiques. Pas d'albumine ni de sucre urinaires. Pas de fièvre.

En résumé, quadriplégie spasmodique: prédominante à droite avec dissociation syringomyélique gauche (Brown-Séquart); limite des troubles sensitifs au niveau de la clavicule, hypoesthésie cubitale bilatérale prédominant à droite. Réflexes de défense particulièrement vifs, diffusant au membre supérieur droit. Atrophie de ce membre, surtout de la main; signe de l'adduction du pouce. Cyphose dorsale supérieure.

Pareil syndrome ne pouvait guère être attribué qu'à une compression de la moelle cervicale.

Ce diagnostic fut d'ailleurs confirmé par la *ponction lombaire:*

Liquide *fortement xanthochromique,* coagulé en masse quand il arrive au laboratoire: hyperalbuminose de 3 gr. 60, un leucocyte par millimètre cube.

Le *liquide extrait par ponction atloïdo-occipitale* montre une hyperalbuminose légère, 0 gr. 50, et une lymphocytose discrète, 8 lymphos par millimètre cube.

Quel est le siège exact de cette compression médullaire?

La *limite supérieure* (arrêt des troubles sensitifs au niveau de la clavicule) correspond au IV^{e} segment cervical. La *limite inférieure* est plus difficile à établir: la compression paraît ne pas descendre au-dessous de C^{5} (réflexes de défense étendus au membre supérieur droit).

La compression siège plutôt à *droite:* algie cervicosca-

pulaire droite initiale, atrophie musculaire brachiale droite, prédominance hémiplégique droite opposée à l'hémihypoesthésie algothermique gauche.

Elle est *vraisemblablement intraméningée,* en raison de son peu d'étendue et de la prédominance unilatérale des lésions.

Ces données auraient sans doute suffi à poser une indication opératoire nette. Quelques hésitations pouvaient cependant provenir du fait de l'atrophie, il est vrai peu accusée, du membre supérieur droit, à type périphérique, pouvant faire supposer une participation de C^7, et du fait de la limitation des réflexes de défense au tronc à deux ou trois travers de doigt au-dessus de la ligne mamelonnaire, soit aux segments D^2-D^3.

Il n'était donc pas inutile de vérifier le diagnostic clinique par les méthodes de laboratoire: radiographie, injection de lipiodol.

Radiographie, — Colonne dorsale et lombaire normale. Pas de réduction numérique cervicale, malgré le cou congénitalement court.

Les radiographies cervicales (docteur Darcourt) montrent:

1° *De face:* une apparence d'élargissement, un peu flou, des masses latérales droites des vertèbres C^4-C^5.

2° *De profil*: L'image assez curieuse, se projetant sur les images des lames vertébrales et paraissant occuper la cavité rachidienne, de *trois ombres,* à contours irréguliers, mais nets, ovalaires à grand axe vertical plus sombre (sur le film) que le tissu osseux s'échelonnant de C^2 à C^6. La première au niveau de l'axis et la seconde, plus petite, au niveau de C^3, n'occupant pas tout le canal. La troisième, la plus grande, se profile de C^4 à C^6 et paraît déborder en arrière le canal rachidien, empiétant sur la base des apophyses épineuses.

La concordance de ces ombres sur trois clichés, prises à plusieurs jours d'intervalle, exclut l'hypothèse d'un défaut de la plaque.

Elles sont d'interprétation délicate : elles paraissent traduire une raréfaction osseuse, une destruction partielle unilatérale des lames, probablement du côté droit (en raison de la prolifération des masses latérales droites aperçues sur le cliché de face), sans doute par une néoplasie méningée à début latéral. Les hypothèses de kyste hydatique méningé, de gliome kystique intramédullaire sont discutées et rejetées.

Pour expliquer ces trois images, il faudrait admettre, ou trois néoplasies distinctes ou, plutôt, une néoplasie étendue avec trois foyers destructifs osseux, échelonnés de C^2 à C^6, ce qui ne correspondrait à la localisation clinique.

Lipiododiagnostic. — Pour plus de précisions, on pratique l'épreuve du lipiodol sous arachnoïdien.

Ponction atloïdo-occipitale sur la ligne médiane, soustraction de 4 cc. de liquide céphalo-rachidien pour servir à l'analyse du liquide céphalo-rachidien sus-lésionnel (1), puis injection de 1 cc. 1/2 sont faites sans incidents. Les radiographies sont prises quelques heures après.

De face, le lipiodol dessine une colonne médiane continue, s'étendant de C^4, où elle s'étale légèrement, jusqu'au-dessus du trou occipital, mais n'occupant pas toute la largeur du canal rachidien.

De profil, le lipiodol se divise en deux traînées de longueur et d'épaisseur inégales. L'antérieur (au ras des corps vertébraux) va de C^4, où elle s'amincit, jusqu'au-dessus du trou occipital (à la hauteur du conduit auditif externe), où elle se renfle, avec interruption au niveau de l'axis. La postérieure (à la base des apophyses épineuses) va de C^1 à C^4 ; beaucoup plus mince que l'antérieure, elle ne s'élargit qu'à ses deux extrémités.

En ce qui concerne leurs rapports avec les images lacunaires précédemment décrites, toutes deux s'arrêtent au-dessus de l'om-

---

(1) Cette soustraction n'est pas habituellement à recommander dans l'épreuve du lipiodo-diagnostic, pour deux raisons : décompression parabulbaire pouvant entraîner un état syncopal passager, — surtout danger d'accolement des feuillets méningés sous-jacents, gênant la descente du liopodol. Ici, elle n'avait aucun inconvénient, étant donnée la dilatation lu lac sous-arachnoïdien immédiatement sus-jacent à la compression.

bre inférieure volumineuse ; elles encadrent la moyenne ; la traînée lipiodolée antérieure masque partiellement l'ombre lacunaire supérieure.

Le *lipiodol s'est donc arrêté au-dessus de* C^4, par suite d'un obstacle vraisemblablement néoplasique ; il s'est étalé sur les faces antérieure et postérieure de la moelle qu'il délimite, *et est remonté jusqu'à la face antérieure du bulbe.*

L'injection du liopodol est suivie de quelques douleurs légères cervico-scapulaires droites et d'une réaction thermique à 38° 3 le lendemain, 37° 6 le surlendemain.

Pour éliminer d'une façon plus sûre le diagnostic de kyste hydatique, nous faisons pratiquer, par M. Ranque et Senez, une *réaction de Weinberg* du sang, qui est négative, et une formule leucocytaire, polys neutrophiles-76, éosinophiles-1 ; grands monos-5 ; moyens monos-11, lymphos-7.

En présence de ces signes de tumeur primitive des méninges paraissant occuper les segments C^4, C^5, une opération est décidée, dont on ne néglige pas d'indiquer le danger à la famille, en raison de la localisation cervicale haute.

Intervention, le 11 novembre 1923 (professeur Imbert). Anesthésie à l'éther. Malade en décubitus latéral.

Laminectomie de C^2 à C^6, qui montre des lames normales, tant du côté droit que du côté gauche.

Pas de lésions extraméningées. A la palpation à travers la dure-mère, on sent une *masse indurée correspondant à* C^3 C^4 C^5.

Incision de la dure-mère : *tumeur du volume d'une petite amande* occupant tout le fourreau méningé, sauf la partie inférieure, où l'on reconnaît le ruban médullaire fortement comprimé, et la partie supérieure, où on aperçoit une petite plaque méningée blanc ocre de consistance un peu dense ; — tumeur solide, qui, en raison de ses dimensions et de ses adhérences, surtout à droite, n'est pas énucléable et qu'on enlève par morcellement. Une hémorragie en nappe gêne beaucoup et nécessite, pendant quelques instants, un léger tamponnement.

L'accélération du pouls et le fléchissement cardiaque obligent à terminer rapidement l'intervention.

Dans l'après-midi, on continue les injections d'huile camphrée, d'adrénaline, de sérum glucosé. Le malade a parfaitement repris connaissance. Mais un nouvel état syncopal l'emporte à 7 heures du soir.

L'autopsie, même partielle, n'a pu être réalisée (malade opéré dans une maison de sante).

Examen histologique (docteur M. Lagarde). — Tumeur constituée par des faisceaux fibrillaires assez riches en noyaux enroulés par endroits sur eux-mêmes en tourbillons, et se présentant sous des incidences variables. Par places, orifices de tailles inégales et de formes variées, représentant des conduits sanguins, le plus souvent gorgés de globules.

Les faisceaux fibrillaires sont constitués par des éléments à protoplasme allongé, fusiformes, pourvus de noyaux ronds ou ovoïdes. On note d'assez nombreuses irrégularités de ces noyaux, leur bourgeonnement, leur atypie, constatations en faveur d'une malignité relative de la néoplasie.

En résumé, *fibrosarcome.*

Observation III

Compression médullaire au niveau de DVIII, DIX. Parésie flasco-spasmodique avec légère hypoesthésie remontant vers l'ombilic. Réflexes de défense variables. Algie au niveau de DVIII. Radiographie normale. Mal de Pott. probable. Injections épidurale et sous-arachnoïdienne de lipiodol. Arrêt au niveau DVIII, DIX.

Mme R... J., âgée de 35 ans.

Histoire de la maladie. — Traumatisme en octobre 1922, la malade étant enceinte de 3 mois.

Vers la fin de sa grossesse, Mme R... présente des douleurs lombaires, qu'elle attribue à des névralgies. Ces douleurs s'irradient en ceinture et sont calmées par le repos. C'est là le seul symptôme présenté avant l'accouchement; cependant, la malade dit avoir éprouvé quelques fourmillements non douloureux dans les membres inférieurs et avoir eu la sensation que ses jambes se dérobaient.

L'évolution de la grossesse a été normale et l'accouchement est survenu naturellement, à terme, en avril 1923. La malade a dû pousser. Début des contractions douloureuses à 23 heures. Expulsion à 7 heures. Bonne présentation.

Le quatrième jour, post-partum. Sensation de fourmillements dans les pieds et de cryesthésie.

A son lever, le huitième jour, elle marche sans difficulté; puis, la parésie s'installe, au début plus marquée au membre inférieur gauche, puis elle va s'accentuant, se compliquant d'œdème et de troubles urinaires nécessitant le sondage et avec fièvre, 39°. Ces troubles motivent son admission à la Clinique urologique de l'Hôtel-Dieu, à Marseille, où nous procédons à un premier examen, en juin 1923,

Motilité. — La malade reste alitée; elle peut exécuter des mouvements de flexion des membres inférieurs, mais ne peut les soulever au-dessus du plan du lit. Il y a cependant une ébauche de mouvements de flexion de la cuisse. La motilité est plus atteinte à gauche qu'à droite.

Sensibilité. — Hypoesthésie légère des deux membres inférieurs, paraissant remonter au tronc jusque vers la 10e côte.

Réflexes tendineux. — Les réflexes rotuliens existent, bien que leur recherche soit rendu difficile par l'œdème du membre.

Signe de Babinski très net à droite.

Les réflexes de défense sont peu nets et variables, paraissant s'arrêter au milieu de la ligne ombilico-xyphoïdienne.

Troubles trophiques. — Escarre fessière droite.

Troubles sphinctériens.

Rachis. — Pas de contracture nette; légère douleur localisée à la pression de DVIII.

Radiographie. — La radiographie de face ne montre rien de très net; le profil, par contre, permet de constater un contour supérieur flou, correspondant à DVIII.

Examen du liquide céphalo-rachidien (15 mai 1923). — Bordet-Wassermann négatif.

Chlorures: 7 gr. 50.

Albumine: 3 gr. 40.

Cytologie: 2,4 lymphocytes.

Liquide xanthochromique offrant 6 heures après la ponction un léger coagulum fibrineux, mais se prenant en masse par addition d'une trace d'alexine fraîche et 55 minutes de séjour à l'étuve à 35°.

(Cette épreuve a été faite par M. le Docteur Rouslacroix, chef du laboratoire des cliniques à l'Ecole de Médecine de Marseille.)

Analyse d'urine. — Sang: réaction de Thevenon-Rolland positive; hématies nombreuses; chrorures: 5 gr. 85 par litre; pus très abondant; albumine: 0 gr. 25 par litre.

En *octobre* 1923, nous réexaminons la malade à la Clinique urologique; nous constatons que les troubles de la motilité se sont améliorés, les réflexes sont devenus très vifs, avec Babinski bilatéral.

Au point de vue sensibilité, il subsiste une paresthésie bilatérale égale des deux côtés. La limite de la sensibilité à la piqûre se maintient à 2 à 3 travers de doigt au-dessus de l'ombilic. Les réflexes de défense prédominent à droite et ne dépassent pas l'ombilic.

A l'examen du rachis, douleur à la percussion au niveau de DXII; légère rigidité à l'extension.

Une nouvelle radiographie est faite, centrée sur la colonne dorso-lombaire. Nous ne constatons pas le flou d'un corps vertébral antérieurement perçu, ni de pincement d'un interligne articulaire.

Le 17 octobre 1923, une injection sous-arachnoïdienne de lipiodol est faite entre DI et DII, suivant la technique d'usage.

Malgré l'issue de quelques gouttes de liquide C. R., sorties lors de la ponction, l'injection paraît n'avoir été qu'épidurale.

Le lipiodol s'échelonne, fragmenté en fines gouttelettes, depuis DII à DVIII, quelques-unes formant de petites traînées longitudinales. Un certain nombre de ces gouttelettes s'échappent par les trous de conjugaison.

A remarquer, une goutte plus grosse, s'échappant par DVIII-DIX, à droite. Pas de lipiodol dans le cul-de-sac terminal.

Le 30 octobre 1923, nous faisons une nouvelle injection cervicale sous-arachnoïdienne de lipiodol de 1 cc.

L'injection est médiane après soustraction de quelques gouttes de liquide céphalo-rachidien.

La radiographie est faite 5 ou 6 heures après; elle montre, d'une part, que l'injection épidurale précédente s'est bien arrêtée au niveau de DVIII-DIX, avec issue du liquide par le trou de conjugaison; mais, aux ombres précédentes, se sont ajoutées: une traînée rectiligne allongée, occupant DVI et DVII du côté gauche; une traînée similaire, moins longue, occupant DIII a droite, et peut-être une ombre analogue un peu plus floue à DII.

Il faut noter que le 31 octobre 1923, au lendemain de l'injec-

tion, la malade a éprouvé quelques douleurs aux membres supérieurs; puis, plus tard, au niveau de la base du thorax et au niveau de l'ombilic. Rêvasserie nocturne. L'après-midi de ce jour, Kernig, raideur généralisée; le lendemain matin, signe de Lasègue. Aucune élévation de température, 37°7-38°; pouls à 100 (comme les jours précédents).

Ces phénomènes, dus dans ce cas particulier à une intolérance rare de l'huile iodée et au pessimisme de la malade, s'amendent et disparaissent les jours suivants.

A notre dernier examen, en revanche, il y a ébauche des mouvements des orteils; la malade soulève bien la jambe droite au-dessus du plan du lit, plus difficilement la jambe gauche. La force musculaire est diminuée des deux côtés également. L'épreuve gynécologique est impossible.

Nous ne constatons pas de clonus du pied ni de la rotule. Les réflexes sont vifs. Les réflexes sont vifs, polycinétiques et égaux.

Babinski bilatéral.

A droite et à gauche, le réflexe du pédieux et celui du premier interosseux sont conservés; il en est de même des réflexes abdominaux.

La sensibilité est normale et égale au tact, à la piqûre et à la chaleur.

Aux membres supérieurs, les réflexes tendineux sont normaux, paraissant cependant un peu plus vifs à gauche.

En résumé. — Paraplégie flasco-spasmodique avec hypoesthésie et syndrome de Froin. Compression médullaire, vraisemblablement au niveau de DVIII et DIX.

L'arrêt du lipiodol au même niveau confirmerait cette hypothèse.

La nature de la compression est plus difficile à fixer: pas de lésion radiographique nette. Le mal de Pot aves pachyméningite paraît être vraisemblable, tant par l'examen clinique que par la figure dessinée par le lipiodol. Malheureusement, la malade a quitté la Clinique neurologique et n'a pu être retrouvée.

OBSERVATION IV

Métastose vertébrale d'un néoplasme du sein droit opéré il y a cinq ans avec prédominance algique en ceinture. Métastose sternale et adénopathie cervicale droite.

Injection de lipiodol. Arrêt sous forme de gouttes au niveau de DV, DVI DVII, DVIII.

Mme A.., Antoinette, âgée de 60 ans.

Histoire de la maladie. — Début, il y a 5 ans, par un néoplasme du sein droit, ayant nécessité l'ablation de l'organe. Postérieurement à l'intervention, la malade conserve un bon état général, pas d'anorexie, pas de troubles gastriques.

Il y a 3 ans, la malade constate l'existence d'une tumeur au niveau de la face antérieure et à la partie supérieure du sternum. Cette tumeur, du volume actuel d'une orange, est d'évolution progressive et indolore.

Il y a 6 mois, algies dans le membre inférieur gauche, calmées par le repos au lit; ces douleurs sont plus vives en position assise et sont exacerbées par le passage à la position debout. Au début, limitées à la jambe, à la cuisse et à la fesse, elles gagnent la région lombaire, présentant des paroxysmes à l'occasion de la marche et des irradiations en ceinture, surtout à droite; elles sont réveillées par la toux et l'éternuement.

Antécédents personnels. — Mariée, trois enfants, dont un seul vivant; les autres sont morts: l'un d'une angine, probablement diphtérique, l'autre d'une congestion cérébrale; deux avortements.

La malade n'accuse, en dehors du néoplasme du sein et de la tumeur sternale, que quelques crises de rhumatisme.

Antécédents héréditaires et collatéraux. — Famille en bonne santé. Mari bien portant, un frère mort de choléra, un autre de dysenterie amibienne.

A l'entrée à la Clinique neurologique, le 7 novembre 1923, l'on fait les constatations suivantes, constatations rendues difficiles par l'indocilité et le déficit intellectuel de la malade qui s'observe mal et ne fait aucun effort d'attention pour nous renseigner.

Rachis. — A l'inspection, le dos présente une légère voussure; pas de scoliose.

A la percussion, il paraît y avoir une zone douloureuse, s'étendant de DXII à LI.

A la pression, sur la tête et sur les épaules, on éveille une douleur en ceinture à maximum dorsal inférieur.

Les mouvements d'extension et de flexion de la colonne sont douloureux.

Les articulations sacro-iliaques ne présentent aucun signe particulier.

Petite bande d'anesthésie dorsale droite sus-ombilicale.

La démarche est normale, mais un peu lente.

Thorax. — A l'inspection, cicatrice d'ablation du sein droit; à la base du cou, nous constatons la présence d'une tumeur du volume d'une orange. Cette tumeur est médiane et n'est pas mobile sur les plans profonds, paraissant faire corps avec le plan osseux sous-jacent. Elle est mobile sous la peau, qui présente à son niveau des placards d'une couleur rouge vineux.

Il existe une circulation veineuse collatérale s'étendant à tout l'hémithorax gauche et à la partie supérieure de l'hémithorax droit.

Les limites de la tumeur, précises en haut, sont moins nettes à la partie inférieure.

A 2 ou 3 cm. de cette partie inférieure, on constate la présence d'un second noyau présentant, à la palpation, les mêmes caractères que la tumeur, c'est-à-dire une consistance semi-dure, inégale et sans battements, indolore à la palpation.

A la partie externe du creux sus-claviculaire droit, on perçoit une autre tumeur, du volume d'un œuf de pigeon, présentant à la palpation une consistance lisse et uniforme, mobile sous la peau et sur les plans profonds et donnant l'impression d'un ganglion hypertrophié.

Présence de ganglions, essaimés le long de la chaîne jugulaire. Gros ganglion axillaire à gauche; pas d'adénopathie sus-claviculaire gauche.

Les membres inférieurs présentent à l'inspection de fines varicosités au niveau des jambes et des cuisses.

La malade détache bien la jambe droite au-dessus du plan du lit, mais l'épreuve est difficile et douloureuse pour la jambe gauche. Le mouvement est facilité par la flexion du membre.

Très légère diminution de la force musculaire à gauche.

Membres supérieurs. — Pas de diminution de la force musculaire, pas de dysmétrie, pas d'adiadococinésie.

Les réflexes sont vifs des deux côtés aux membres supérieurs avec, cependant, une prédominance à gauche.

Aux membres inférieurs, les réflexes rotuliens sont très vifs, polycinétiques, paraissant un peu plus vifs à gauche; les réflexes achilléens sont vifs.

Ebauche de clonus du pied à gauche; clonus persistant à droite. Pas de clonus de la rotule. Signe de Babinski bilatéral, intermittent.

La recherche de la sensibilité paraît normale au tact; à la piqûre, légère hypoesthésie à gauche.

La recherche du signe de Lasègue détermine des douleurs lombaires à gauche.

Face. — Pas de paralysie. Pas de céphalée.

Yeux: Gérontoxon, pupilles égales, régulières, contractiles.

Les appareils respiratoire, circulatoire et urinaire paraissent normaux; l'appareil digestif, examiné, révèle un peu de constipation.

Radiographie. — L'examen de deux radiographies de face nous montre l'espace entre DXI et DXII légèrement flou, sans présenter de tassement vertébral. Par contre, au niveau de DIX il paraît y avoir, sans trouble de l'opacité de la vertèbre et des espaces sus et sous-jacents, qui ne sont pas pincés, une réduction de hauteur du corps de DIX.

L'injection de lipiodol est faite, par voie sous-arachnoïdienne, entre CVII et DI. Il y a écoulement de quelques gouttes de liquide teinté de sang; douleur assez vive dans le membre supérieur gauche.

La ponction n'a pas été strictement médiane, mais un peu latérale à gauche.

La radiographie en position demi-assise, un quart d'heure après l'injection, montre le lipiodol essaimé en gouttes un peu allongées se profilant sur DVIII et DVII, et en gouttes plus rondes au niveau de DVI et de DV.

La malade ayant quitté le service le lendemain, il n'a pas été possible de faire une nouvelle exploration radiographique. Mais l'arrêt du lipiodol de DV à DVIII nous fait penser à la possibilité d'une métastase cancéreuse au niveau de DVIII et à l'existence d'un processus de pachyméningite au-dessus.

OBSERVATION V

Syndrome paralytique traumatique de l'épicone. Parésie et anesthésie des membres inférieurs. Anesthésie en selle, troubles sphinctériens. Lésions de DXII et de LI avec légère cyphose. Arrêt lipiodolé au niveau de DXII. Laminectomie décompressive. Persistance de l'arrêt lipiodolé.

S..., âgé de 35 ans, exerçant la profession de journalier en Corse.

Histoire de l'accident. — Le 21 septembre 1923, en Corse, le malade fait une chute du haut d'un pont, d'une élévation de 7 mètres, sur des rochers. Il y a d'abord perte de connaissance assez brève, puis une paralysie totale des membres inférieurs, s'accompagnant de violentes douleurs lombaires (qui persistent durant quinze jours) et de troubles sphinctériens consistant en difficulté de la miction, en incontinence des matières fécales.

Antécédents. — S... a présenté, il y a trois ans, deux ou trois accès fébriles, mais l'imprécision de ces accès, l'absence de frissons et de tremblements ne permettent pas de penser à des accès palustres.

En novembre 1914, hernie volumineuse sans étranglement, crises appendiculaires.

Marié. Trois enfants, dont deux vivants: un garçon âgé de 15 ans et une fille de 12 ans. Le troisième enfant, une jeune fille, est mort à 2 ans, des suites de grippe.

La femme n'a point eu de fausses couches et il n'existe point d'antécédents syphilitiques avoués.

La rachicentèse pratiquée par le chirurgien traitant montre un liquide nettement hémorragique.

Une radiographie pratiquée à ce moment, mais centrée sur la région lombo-sacrée, ne montre pas de lésion osseuse à ce niveau.

Il y a, quinze jours après, une récupération dans le quadriceps crural droit, suivie d'une récupération dans le quadriceps crural gauche. Cette récupération, d'ailleurs légère, a été continue depuis.

Lorsque le malade entre à la Clinique neurologique, le 20 février 1924, il reste très impotent de ses membres inférieurs et n'a pas quitté le lit ou le fauteuil. Il se plaint de troubles sphinctériens, ne sent pas le besoin d'uriner; il ne se rend compte de la réplétion de la vessie qu'en palpant son ventre, et il arrive alors, avec effort, à vider sa vessie. Ce n'est que par intermit-

tences qu'il urine par regorgement. La sonde urétrale est mal perçue.

Du côté du rectum, il y a de la constipation qui cède à l'usage de purgatifs huileux tous les quatre à cinq jours et aux lavages, mais il y a une anesthésie légère de l'ampoule rectale. (Le malade sent mal le passage du bol fécal, ainsi que celui de la canule à lavement.)

Les membres inférieurs sont habituellement à demi fléchis. Les pieds se présentent en équinisme, avec léger œdème quand le malade a gardé longtemps ses pieds pendants. La station debout et la marche sont impossibles.

Motilité. — La force, à demi conservée par les muscles de la racine du membre, est abolie pour les extrémités: aucun mouvement des pieds ni des orteils.

Pour la racine du membre, on peut se rendre compte qu'à droite la force des fléchisseurs est inférieure à celle des extenseurs, ce qui est inverse à gauche.

Tant l'*épreuve gynécologique* que l'*épreuve de Grasset-Gaussel* paraissent montrer un déficit plus marqué à droite, tandis que, dans la flexion combinée de la cuisse et du tronc, le membre inférieur gauche se soulève. L'*épreuve de la jambe de Barré* ne peut être réalisée, le malade ne pouvant se coucher sur le ventre.

Ces diverses épreuves sont rendues d'interprétation délicate par la coexistence dans l'effort musculaire d'une légère *incoordination* plus nette dans les mouvements du membre inférieur droit, qui oscille dans tout acte et tend à se mettre en rotation externe.

Il existe une hypotonie manifeste, surtout pour le genou (phénomène de l'angle du genou), et encore plus pour le pied (pied ballant).

Les réflexes rotuliens, achilléens, pédieux sont abolis, sauf à droite, où la percussion rotulienne détermine parfois une contraction du vaste interne.

Silence du gros orteil au chatouillement de la plante.

Le réflexe crémastérien superficiel est nul à gauche; il y a une ébauche à droite; les réflexes crémastériens profonds sont diminués.

Enfin, les réflexes abdominaux existent de façon un peu plus nette à droite.

La sensibilité, qui, peu après le trauma, paraît avoir été abolie

dans tout le membre inférieur, reste abolie à tous les modes. Aux pieds, traces de brûlures non perçues par le malade ; hypoesthésie à la jambe, sensibilité à peu près normale aux cuisses ; mais l'on note une anesthésie en selle à tous les modes également, s'étendant aux organes génitaux et jusqu'au voisinage du grand trochanter.

La recherche de la sensibilité profonde montre une anesthésie à la pression du tendon d'Achille et à la percussion du tibia.

Les membres supérieurs ne présentent pas de signes pathologiques.

La face ne révèle aucun signe et il en est de même pour les appareils de la vision et de l'audition.

A l'exception de l'*appareil urinaire,* dont l'examen révèle, outre les troubles sphinctériens, une urine trouble et légèrement albumineuse, l'exploration des autres appareils ne révèle aucune modification dans leur fonctionnement. A noter cependant une impuissance génitale complète.

L'examen de la région sacro-anale permet de relever une pigmentation de cette région qui paraît être une trace d'escarre et un peu d'œdème au-dessus de la limite de sensibilité.

Rachis. — Le malade n'a plus les douleurs lombaires vives qui ont immédiatement suivi le traumatisme. Il ne souffre que quand il exécute des mouvements du rachis.

A l'inspection, l'on peut constater une saillie angulaire correspondant à DXII, LI légèrement déjetée vers la droite et l'existence de points douloureux au niveau de la région sacro-lombaire.

La mobilisation n'en est pas douloureuse, mais la pression éveille des phénomènes douloureux légers à la partie supérieure de LI. Pas de Kernig.

Radiographie. — *De face:* écrasement de LI avec tendance à la subluxation vers la droite ; la colonne lombaire inférieure restant un peu déjetée latéralement avec rotation sur l'axe.

Diminution de l'espace sus-jacent, disparition de l'espace sous-jacent.

De profil: tassement de LI en coin à base postérieure faisant saillie dans la lumière du canal vertébral.

L'examen du sang donne une réaction de B.-W. négative et une azotémie de 0 gr. 57 0/00.

La rachicentèse est pratiquée le 22 février 1924. Elle donne un liquide clair à une tension de 25 à l'appareil de Claude.

Cytologie: 0,6. *Albumine:* 3 divisions au rachialbuminomètre de Sicard au bout de vingt-quatre heures.

La réaction de B.-W. est négative dans le liquide.

Epreuve du lipiodol. — Le 1er *mars* 1924, à 11 heures du matin, on injecte par voie atloïdo-occipitale, suivant la technique de Sicard, 1 cc. de lipiodol.

A 3 heures, examen radiographique. L'arrêt de l'huile iodée se dessine sous forme de deux traînées verticales, l'une un peu à gauche, allant de la moitié du corps de DXI à la moitié du corps de DXII, avec une petite goutte séparée affleurant le bord inférieur de DXII; l'autre, plus large et moins haute, occupe le ménisque DXI DXII et empiète légèrement sur le bord supérieur et inférieur des vertèbres sus et sous-jacentes.

La radiographie du cul-de-sac inférieur ne montre aucune trace de lipiodol.

Le 7 mars 1924, l'on fait une nouvelle radiographie qui présente le même aspect que la précédente. La colonne gauche paraît descendre un peu moins bas; à droite, aspect plus ramassé, occupant le corps de DXI, surmonté de deux gouttes au niveau de DX et de DIX (ces vertèbres n'étaient pas comprises dans la radiographie précédente).

Aucune trace au-dessous de DXII et dans le cul-de-sac terminal.

Le 26 mars, une laminectomie portant sur DXII, LI, LII est pratiquée pour essayer de décomprimer la moelle. Elle est faite par le professeur Imbert.

Longue incision dorsale médiane dont la partie moyenne répond à LI. Section et résection au ciseau et à la pince gouge de l'arc postérieur de DXII, LI, LII. La dure-mère remplit le canal rachidien. Elle n'est pas ouverte. Suture des muscles au catgut et de la peau à la soie.

Le 16 mai, un nouvel examen clinique est fait à la Clinique neurologique. Nous ne constatons pas de grosses modifications subjectives ni objectives dans la motilité ou la sensibilité.

Même impotence des membres inférieurs prédominant au niveau des extrémités. Même dysmétrie au début de l'acte disparaissant par sa répétition.

La recherche de la sensibilité à tous les modes montre une hypoesthésie des membres inférieurs droit et gauche prédominant à la face externe et remontant jusqu'au niveau du genou. La sensibilité en selle persiste.

La sensibilité subjective est diminuée; le malade accuse une sensation de pesanteur dans les membres inférieurs et une paresthésie dans le gros orteil droit.

Les réflexes rotuliens, achilléens, pédieux et interosseux sont abolis; il en est de même pour le réflexe crémastérien. Les réflexes abdominaux existent; il n'y a pas de réflexe plantaire.

Du côté des sphincters, il y a persistance des troubles, avec cependant une amélioration légère: le malade peut retenir ses urines pendant deux à trois heures, puis ensuite incontinence. Avant l'intervention, cette incontinence survenait toutes les demi-heures.

Le réflexe anal est aboli; le sujet ne sent pas passer les matières; la constipation persiste, mais elle est cependant moins opiniâtre et cède à une purgation, sans qu'il soit nécessaire de faire des lavages.

L'examen du rachis montre un gibbosité au niveau de LII et l'existence de points douloureux au niveau de LIV et LV.

Le malade ne présente pas d'hypothermie, mais nous notons l'existence de *troubles trophiques* consistant en phlyctène du talon gauche, cicatrice récente à la face externe du même pied.

La peau est sèche, écailleuse à la face externe de la jambe et la partie externe de la face dorsale des deux pieds.

Les orteils sont rétractés en flexion et nous notons sur la fesse gauche la présence d'une escarre s'étendant sur une surface d'environ 5 francs. Cette escarre coïncide avec un léger œdème sacré.

Une radiographie montre que le lipiodol n'est pas descendu et reste accroché au niveau des mêmes vertèbres.

En résumé, les signes cliniques: la parésie des membres inférieurs, l'abolition des réflexes cutanés et tendineux, l'anesthésie des membres inférieurs, les douleurs lombaires, l'hyperalbuminose et la dissociation albumino-cytologique permettaient de porter le diagnostic de compression médullaire.

L'existence de l'anesthésie en selle et la présence de troubles sphinctériens permettaient de préciser en portant le diagnostic de siège: syndrome de la queue de cheval par lésions de l'épicone.

L'épreuve du lipiodol n'a fait que contrôler l'examen radiographique osseux. Tous deux ont permis au chirurgien d'intervenir au point précis.

Cependant, l'importance de la lésion osseuse, le corps vertébral

subluxé en arrière, obstruant la cavité rachidienne, n'a pas permis un résultat heureux. C'est tout au plus si l'on constate une amélioration très légère.

L'examen radiographique de l'ombre lipiodolée après intervention nous explique les raisons de cet échec : la laminectomie n'a pas suffi à décomprimer la moelle, n'a pas libéré les adhérences, n'a pas rendu libre le sac sous-arachnoïdien. Le lipiodol reste accroché en la même place.

OBSERVATION VI

Paraplégie pottique spasmodique par lésion osseuse de DXI DXII. — Troubles radiculaires surajoutés dans le domaine du crural droit. — Enorme hyperalbuminose du liquide céphalo rachidien.

Injection cervicale inférieure de lipiodol sous-arachnoïdien. — Arrêt au niveau de DVIII, DX.

S... Etienne, 36 ans, sellier.

Histoire de la maladie. — Le *début* remonte à 1920, par des douleurs dans la région lombaire, s'irradiant au côté droit et descendant jusqu'à la crête iliaque droite, assez intenses pour provoquer des troubles de la marche. En même temps, la température s'élève et devient irrégulière.

Le malade se trouvait alors à Toulon, où il consulte un médecin qui porte le diagnostic de mal de Pott et fait un corset plâtré permettant au malade de continuer son travail.

Quatre à cinq mois après, pose d'un nouveau corset et, au dire du malade, il aurait été fait ainsi successivement quatre corsets au cours des trois années précédant son hospitalisation.

En juillet 1923, le malade éprouve, au cours de son travail, des douleurs s'irradiant dans la hanche, la cuisse et s'étendant jusqu'au genou droit.

Ces douleurs, indépendantes de la toux et de l'éternuement, sont calmées par le repos, exacerbées par la marche et la station debout; elles ne sont pas ressenties la nuit, et elles vont en augmentant sensiblement jusqu'au 20 août, date à laquelle le malade est obligé de quitter son travail.

e 23 juillet, le corset plâtré avait été remplacé par un corset en cuir; le 20 août, le malade éprouve de la difficulté pour monter les escaliers et présente de la parésie du membre inférieur droit. L'impotence fonctionnelle du membre s'établit si rapidement que le malade fait une chute, qui se répète trois jours après.

Le malade s'alite et est admis, le 9 septembre, à l'hôpital de la Conception, service de M. le Chirurgien Aubert, où on lui fait un gouttière plâtrée, et il est adressé à la Clinique neurologique le 26 octobre 1923.

Antécédents personnels. — Surdité complète de l'oreille gauche, remontant à 1909 (service militaire), probablement par otite; actuellement, il n'y a aucun écoulement.

Il y a 4 ans, affection respiratoire, condensation du sommet droit; expectoration non analysée.

Paludisme en Orient, en 1910. Deux ou trois blennorragies. Pas de syphilis.

Antécédents héréditaires. — Père décédé en 1917; mère décédée en 1923 (paralysie des membres inférieurs depuis 1910); une sœur en bonne santé, un frère mort-né.

A l'examen nous constatons un amaigrissement quasi-squelettique, prédominant aux membres inférieurs; système pileux très développé. Atrophie plus marquée à droite qu'à gauche, surtout au niveau de la cuisse.

Membres inférieurs. — *Motilité.* — Les mouvements du membre inférieur gauche se font avec une amplitude assez grande, mais sans force; le droit peut à peine être soulevé au-dessus du plan du lit.

La flexion ou l'extension de la jambe sur la cuisse, le redressement des orteils sont faibles à gauche, inexistants à droite; cependant, les mouvements de flexion des orteils y sont conservés.

A la recherche de la motilité passive, on constate une raideur de la jambe droite. Les différents mouvements provoqués sont douloureux, avec craquements articulaires et signe de Lasègue positif.

Les réflexes rotuliens et achilléens sont vifs, avec prédominance à gauche. Trépidation épileptoïde du pied bilatérale. Pas de clonus de la rotule. Pas de Babinski à gauche. Eventail, à droite, sans Babinski. Réflexe crémastérien normal des deux côtés. Cette recherche détermine la contracture du couturier, que l'on provoque encore par la recherche des réflexes abdominaux; cette recherche est positive jusqu'au-dessus de l'ombilic.

Sensibilité. — Hypoesthésie à la piqûre du membre inférieur droit, siégeant particulièrement à la face antérieure, s'étendant à l'abdomen jusqu'à l'ombilic. Au-dessus, zone d'hyperesthésie. Pas

de retard à la sensibilité au tact. Pas de troubles de la sensibilité thermique. Pas de réflexes de défense, à l'exception d'un réflexe abdominal anormal, sus-décrit.

Membres supérieurs. — Nous constatons de l'amaigrissement : aucun trouble de la motilité passive ou active ; pas d'adiadococinésie ; pas de dysmétrie ; réflexes normaux.

Face. — Pas de paralysie faciale ni oculaire ; pupilles égales, régulières et contractiles ; pas de leucoplasie buccale.

Rachis. — A l'inspection, soudure complète de la région dorsale moyenne et inférieure, avec cyphose dorsale très prononcée, à grande courbure.

Aucun mouvement de cette région n'est possible.

La position assise détermine un Kernig bilatéral.

Douleur dorsale diffuse ; la percussion détermine, en outre, une douleur bas située au niveau de LIII.

Par contre, l'ébranlement latéral de cette vertèbre est indolore.

Appareil respiratoire. — Toux fréquente, sans expectoration ; au dire du malade, il n'y aurait eu aucune hémoptysie.

En arrière, au sommet droit, submatité, respiration granuleuse ; retentissement de la toux et de la voix ; respiration soufflante perçue au niveau de l'espace interscapulo-vertébral droit.

Température oscillante : 37°-38°.

Appareil circulatoire. — A l'auscultation, ni souffle, ni bruits anormaux ; pouls : 80 ; tension au Pachon : 10-7 ; indice 1/2.

Une *radioscopie* du 14 janvier 1924, montre cependant une légère dilatation de l'aorte ; cœur généralement augmenté de volume ; hypertrophie ventriculaire gauche.

Appareil digestif. — Pas d'anorexie, ni constipation, ni diarrhée ; digestion un peu lente.

La rate est grosse et percutable ; le foie est légèrement augmenté de volume. Météorisme adominal non douloureux.

Appareil urinaire. — Polakyurie ; difficulté de la miction ; pas d'incontinence ; urines claires, ni sucre, ni albumine.

Radiographie. — Tassement considérable de DXII, prédominant à gauche ; fusion avec DXI. Disparition également de l'espace DXII-LI.

Inclinaison de la colonne dorsale sur le bord gauche, avec pincement de l'espace intercostal DXI-DXII à gauche.

Rachicentèse. — L'examen du liquide C. R., pratiqué à l'hôpital de la Conception, donne :

Albumine : 8 grammes.

Lymphocytes : 3 à 4 grammes.

Réaction du Biuret : positive.

Le Bordet-Wassermann dans le sang, est négatif.

Le 3 novembre 1923, une nouvelle rachicentèse est tentée entre CVII et DI ; on la pratique sur la ligne médiane et un peu à gauche.

Il ne sort qu'une goutte de liquide.

Par aspiration ou injection de sérum, pas d'amorçage. On tente de ponctionner plus profondément, mais il en résulte une algie subite du membre inférieur gauche, avec retrait spontané du membre.

En décembre, injection de liopodol, par l'espace CVII-DI et par voie sous-arachnoïdienne.

De grosses traînées de lipiodol s'échelonnent de DVII à DXI, mais plus denses au niveau de DVII-DVIII, avec à peine quelques petites taches presque filiformes sur DIX.

En outre, sur le bord inférieur de LI, à droite, 2 ou 3 taches un peu floues.

En *juin* 1924. — Aspect à peu près analogue des lésions osseuses avec, en outre, légère exostose du bord latéral gauche inférieur de DXI et subluxation de la 11e côte gauche. Le lipiodol est à peu près en même position, mais fragmenté en gouttelettes plus fines, au lieu d'être entraîné, se profilant sur DX et effleurant la partie supérieure de DXI.

Même aspect des taches lipiodolées se profilant sur LI.

En résumé, lésion osseuse pottique DXI, DXII, LI ; mais arrêt du lipiodol sous-arachnoïdien à la partie supérieure de DX, ce qui montre que la pachyméningite pottique s'étend plus haut, à une vertèbre au-dessus.

OBSERVATION VII

Tabès à prédominance sensitive avec crises de topoalgies paroxystiques continues dans la région scapulaire droite et douleurs fulgurantes des membres inférieurs.

Epreuve du lipiodol sous-arachnoïdien négative. — Révélation, par la radiographie lombaire, d'une artropathie vertébrale insoupçonnée.

P. B..., 44 ans, journalier.

Histoire de la maladie. — Se plaint depuis l'âge de 27 ans d'une algie scapulaire droite inférieure, survenant sans raison

appréciable, par crises durant sept à huit jours, empêchant souvent le malade de rester au lit et disparaissant brusquement pour revenir deux ou trois mois après.

Parfois, l'algie se localise sur la ligne médiane, les crises douloureuses ont tendance à se rapprocher. En dehors de ces douleurs paroxystiques, le malade a présenté à diverses reprises des algies vives dans les membres inférieurs; il accuse une légère difficulté à marcher la nuit; légère titubation.

Le malade a été réformé en 1916 pour tabes.

Antécédents personnels. — A 15 ans, résidant en Corse, paludisme.

Ecorchure suspecte de la verge à 23 ans.

Bronchite à poussées successives depuis une dizaine d'années.

Grippe avec fièvre et phénomènes pulmonaires en 1920.

Marié. Quatre enfants en bonne santé; un enfant mort accidentellement.

En janvier 1921, gonflement articulaire du cou de pied gauche au cours du travail, à la suite d'un effort pour pousser une brouette. Sensation de craquement et chute.

Une radiographie faite quinze jours après par le docteur Perrin montre, de profil, des productions osseuses ostéophytiques à contours flous et déchiquetés des os du tarse. De face, les mêmes productions apparaissent sur le bord externe.

Lors d'un premier séjour dans notre service, en mai-juin 1922, nous notons:

Aux membres inférieurs, de l'hypotonie, des troubles de la sensibilité profonde à la pression vive du tendon d'Achille, à la percussion forte du tibia et à la compression du testicule, avec intégrité de la sensibilité articulaire et de la sensibilité tactile.

Les réflexes rotuliens et achilléens sont abolis; un réflexe plantaire se faisant par intermittence en extension.

L'absence d'incoordination.

Aux membres supérieurs. — La sensibilité est normale, les réflexes sont normaux, pas de dysmétrie, mais un peu d'adiadococinésie à droite.

A la face. — Les pupilles sont légèrement inégales : O. G. > O. D., avec déformation ovalaire de la pupille gauche.

Le réflexe pupillaire est paresseux à la lumière, surtout à droite.

Le réflexe oculo-cardiaque est inversé. Pouls : 64 avant la compression ; 70 après.

Rachis. — Pas de lésions appréciables à l'examen direct.

Le liquide C. R., examiné à deux reprises, en avril et en mai, montre une tension normale : 16 au début et 8 après soustraction de 10 cc.

L'absence de lymphocytose (3 — 0,8 lymphocytes lors de deux ponctions) et d'hyperalbuminose (0,25 à 0,30). Réaction de B.-W. négative dans le sang et dans le liquide C. R.

Une radiographie du cou-de-pied gauche, siège de l'arthrite par effort survenue l'année précédente, montre de face un aspect flou du scaphoïde et des articulations du cunéiforme et du cuboïde. La portion externe du scaphoïde paraît absente, alors que la partie interne présente des proliférations à contours irréguliers.

En vue latérale interne : productions ostéophytiques de la partie supérieure du scaphoïde, destruction et décalcification de la partie postérieure du premier cunéiforme, avec prolifération osseuse à bords dentelés de la partie antéro-supérieure de l'astragale.

On conclut à un *tabes* à prédominance sensitive, avec crises paroxystiques de topoalgies dorsales.

Le malade est soumis à un traitement mixte : cyanure de mercure et novarsénobenzol, puis, ultérieurement, à un traitement par le bismuth.

Pendant la première année, les crises paroxystiques d'algies dorsales paraissent s'atténuer et diminuent nettement de fréquence (deux crises en un an), mais ultérieurement elles reprennent leur intensité et leur fréquence, se localisant du côté droit au voisinage des vertèbres DIV, DVI, sans que les radiographies, il est vrai peu nettes, de cette région ne montrent de lésions appréciables.

Le malade accuse également des douleurs fulgurantes vives uniquement localisées au niveau des membres inférieurs, en particulier à la face interne des cuisses, à la crête iliaque, avec parfois irradiations à la face interne du mollet. Ces douleurs évoluent par crises d'une durée de douze à quatorze heures, n'empêchant pas le travail. La pression des masses musculaires au cours des crises serait particulièrement douloureuse.

Devant la persistance et l'intensité de ces douleurs, qui gênent cependant la profession du malade et ont déterminé un certain degré d'amaigrissement, nous le décidons à entrer à nouveau à la Clinique neurologique, en mai 1924, pour une observation plus complète.

L'examen nous fait retrouver les mêmes signes de troubles de la sensibilité profonde, d'abolition des réflexes tendineux des membres inférieurs, auxquels s'ajoutent un peu de dysmétrie et un signe de Romberg.

A noter d'une façon plus nette un réflexe plantaire en extension à droite et à gauche et des mouvements alternatifs du gros orteil avec prédominance en extension.

Les pupilles, toujours inégales, sont de plus en plus paresseuses.

L'examen du rachis ne montre pas d'altérations bien appréciables.

Pour essayer d'éclaircir la cause des algies dorsales si violentes chez ce tabétique, nous décidons de faire une injection sous-arachnoïdienne de lipiodol par voie atloïdo-occipitale. Après issue de deux ou trois gouttes de liquide C. R., un centimètre cube de lipiodol est injecté suivant la technique classique.

Le malade mis en position assise, des radiographies sont faites, portant particulièrement sur la colonne dorsale, pour y rechercher un arrêt possible.

A noter une légère réaction fébrile le lendemain : 38°5, avec douleurs un peu vives dans les membres inférieurs.

Il n'y a pas d'arrêt du lipiodol dans la région dorsale ; celui-ci se trouve complètement collecté dans le cul-de-sac terminal, mais, fait particulier, la radiographie lombaire décèle une arthropathie vertébrale très accusée occupant LIII, LIV.

Ostéophytose latérale très marquée, réunissant ces deux vertèbres, avec effacement de l'interligne LIII, LIV.

Comme certaines autopsies d'ostéopathies tabétiques le montrent, la lésion osseuse ne comprime guère le cône terminal, d'où absence d'arrêt du lipiodol.

Il aurait été intéressant, dans ce cas-là, de pratiquer une injection épidurale, mais le malade a quitté le service avant que nous puissions la tenter.

Observation VIII

Parésie spasmodique récente des membres inférieurs par compression médullaire chez une malade présentant un kyste pelvien en communication probable avec la cavité rachidienne.

Injection de lipiodol avec arrêt en masse étalée se profilant sur le corps de LII, paraissant indiquer la limite supérieure de la poche kystique intra rachidienne comprimant la moelle

Mme E. C..., 42 ans.

Histoire de la maladie. — La malade se présente à la consultation chirurgicale du docteur Aubert, pour une tumeur abdominale dont le début remonterait à douze ans environ et se serait manifesté par une rétention d'urine ayant persisté quinze jours. Postérieurement, la malade a constaté que son ventre grossissait progressivement jusqu'au volume actuel. Cette tumeur est indolore et n'a jamais causé aucun trouble fonctionnel, à l'exception des troubles sphinctériens précités. En particulier, jamais de pertes, ni de cachexie. La malade ne présente ni aménorrhée, ni dysménorrhée.

Il y a un an et demi environ, Mme C... accuse des douleurs dans les membres inférieurs : début brusque, survenant à l'occasion des vendanges, se localisant d'abord au pied gauche, puis envahissant la jambe jusqu'au genou. Six mois après, les douleurs atteignent le membre inférieur droit. Elles sont continues et donnent une sensation de brûlures. Elles apparaissent surtout le matin, au réveil, et diminuent par le mouvement et le travail ; elles réapparaissent par la station debout et assise et s'accompagnent fréquemment de sensation de dérobement des jambes, déterminant même une chute sans perte de connaissance.

La malade présente du tremblement des membres supérieurs et, depuis douze jours, des douleurs de l'hémithorax gauche.

Antécédents. — Toujours réglée, mais avance régulière de cinq jours. Mariée. Deux enfants, dont l'un mort à 18 ans, de bacillose probable ; l'autre, âgé de 16 ans, est en bonne santé. Un avortement de deux mois.

Il y a douze ans, Mme C... aurait présenté deux ou trois crises d'anurie ou de rétention d'une durée de vingt-quatre à quarante-huit heures.

Il y a six ans, bronchite ayant laissé une toux rebelle.

L'algie des membres inférieurs fait adresser la malade à la

Clinique neurologique, où l'on procède à son examen le 24 avril 1923.

Membres inférieurs. — Motilité : diminution de la force musculaire. Troubles de la marche, un peu enraidie, à petits pas.

L'épreuve gynécologique est difficile, plus déficiente à droite, mais, par contre, la flexion combinée accuse un déficit à gauche. Pas de dysmétrie.

A l'épreuve de la jambe de Barré, la jambe droite retombe plus vite. Parfois, mouvements automatiques de retrait des membres.

Sensibilité subjective caractérisée par les algies déjà décrites. Légère diminution de la sensibilité. Signe de Lasègue négatif.

Réflexes. — Signe de Babinski bilatéral.

Les réflexes rotuliens sont très vifs, surtout à gauche, avec réflexe contra-latéral. Les réflexes achilléens et pédieux sont vifs.

Il n'y a pas de trépidation épileptoïde nette du pied ; à gauche, ébauche de clonus de la rotule.

Pas de Kernig.

Les réflexes de défense. — On obtient, par la flexion forcée des orteils, le retrait de chaque jambe ; on ne peut par le pincement en localiser la limite supérieure.

Membres supérieurs. — Nous constatons du tremblement, surtout à gauche. Ce tremblement augmente par les facteurs émotionnels ; il disparaît par l'acte et les travaux délicats.

Les réflexes sont normaux ; il n'y a pas d'adiadococinésie.

Rachis et tronc. — L'examen ne permet de constater aucun signe pathologique, notamment pas de contracture.

A certains examens, les vertèbres DIV, DV sont un peu douloureuses à la percussion forte.

Il existe, mais d'une façon qui n'est pas toujours réelle, une hypoesthésie de la partie inférieure des côtes remontant à gauche jusqu'à DVI, à droite jusqu'à DV.

Face. — Pupilles égales, régulières et contractiles ; pas de nystagmus ; pas de dysarthrie.

Appareil digestif. — Langue non sabburale, bonne digestion ; constipation ayant augmenté ces derniers temps.

Abdomen du volume d'une grossesse à terme, avec tuméfaction paraissant prédominer à droite.

A la palpation, nous sentons une tumeur fluctuante, avec sensation de collection liquide indolore.

A la percussion, nous notons une matité à convexité supérieure, avec persistance de la sonorité dans le flanc gauche et matité dans le flanc droit.

Appareil urinaire. — Quelques troubles récents; légère difficulté de la miction, mais n'avons pas eu occasion de constater des crises d'anurie ou de rétention telles que la malade nous a dit en avoir subi il y a douze ans.

Appareil respiratoire. — Nous notons, à l'auscultation, une respiration rude à la base gauche.

L'appareil circulatoire est normal.

L'examen du liquide céphalo-rachidien prélevé par rachicentèse nous a donné les renseignements suivants:

Liquide nettement xantochromique.

Tension: 13 à l'appareil de Claude.

Albumine: 18 divisions au rachialbuminomètre de Sicard (ou plutôt 9 divisions pour un liquide C. R. étendu d'un poids égal d'eau distillée).

Cytologie: 2,5 lymphocytes par millimètre cube.

La réaction de B.-W. est négative dans le liquide céphalo-rachidien et dans le sang.

Radiographie. — *Rachis:* lombaire, normal; dorsal, interligne entre DIII, DIV un peu flou.

A ce moment, nous pensons, en ce qui concerne la tumeur abdominale, à un kyste de l'ovaire, et, en ce qui concerne la paraplégie, à une compression médullaire (syndrome de Froin du liquide C. R.) d'origine et de localisation difficiles à déterminer.

Nous réservant de faire plus tard l'épreuve au lipiodol, nous adressons la malade au service de M. le chirurgien Aubert pour la débarrasser d'abord de sa tumeur abdominale.

Le 14 mai, la malade est opérée et l'intervention permet de constater la présence d'un kyste volumineux n'ayant aucun rapport avec l'ovaire ni l'utérus, s'implantant sur la face antérieure du sacrum, partie moyenne du côté droit. Résection partielle et suture.

L'examen histologique de la paroi, fait par le docteur J.-H.-S. Morin, montre un tissu épais de 1 mm. 5. Surface régulière, à peu près lisse, constituée histologiquement par un tissu fibro-conjonctif hyalin à peu près dépourvu d'éléments cellulaires, sauf dans sa couche la plus intense, où l'on observe quelques cel-

lules conjonctives. Cette couche fibreuse renferme quelques capillaires sanguins et lymphatiques.

Poussée fébrile consécutive à l'intervention.

Les 21 et 23 mai, pertes rouges abondantes.

Le 24 mai, état général meilleur, mais la température reste élevée; le pouls est à 100.

Ces symptômes infectieux motivent une ponction lombaire.

Examen du liquide C. R. — Albumine: 2 gr. par litre; sucre: 0; urée: 0 gr. 62. Polynucléose très élevée: 1.960.000 hématies et 32.000 leucocytes. Germes à Gram positif.

Ce liquide était louche, fortement coloré en rouge et sous tension. Par exposition à l'air, sa coloration est devenue plus jaune.

L'évacuation paraît soulager la malade.

Le toucher vaginal montre une collection pelvienne qui soulève le cul-de-sac de Douglas. On ponctionne avec l'aiguille n° 4 de Calot et on enlève un *liquide louche, assez fortement coloré en rouge, de même aspect que le liquide de ponction lombaire.*

La ponction du Douglas doit être répétée peu après, permettant de retirer 500 cc. de liquide purulent, couleur chocolat.

Pendant les jours qui suivent l'intervention, la fièvre oscille aux environs de 39°; l'état général est grave. La malade présente une paraplégie à peu près complète des membres inférieurs, avec troubles sphinctériens accusés et escarre fessière droite. Douleurs vives dans le membre inférieur gauche.

Un examen radiographique du sacrum pratiqué après l'intervention montre une diminution de l'opacité presque à l'emporte-pièce de la partie inférieure droite de l'os, qui paraît correspondre à une perte de substance osseuse. Pareille image se retrouve à la partie inférieure de la radiographie lombaire faite avant l'intervention, où celle-ci n'avait pas attiré l'attention. On la retrouve avec la même forme sur une radio ultérieure; les trous sacrés paraissent élargis des deux côtés.

Le 18 juin, nouvelle ponction du Douglas; on retire 100 cc. de liquide purulent. La poche s'affaisse; il persiste seulement un petit noyau résiduel; écoulement de mucus par l'anus.

La ponction lombaire révèle un liquide sous faible tension, très légèrement louche.

Le 23 juin, nous voyons la malade dans le service du docteur Aubert et constatons que, depuis l'intervention, la parésie des membres inférieurs s'est considérablement accentuée.

Mme C... ne peut se lever; elle soulève avec peine la jambe gauche au-dessus du plan du lit. Elle exécute avec la jambe droite des mouvements de flexion. Elle éprouve des douleurs, surtout dans le pied gauche.

Les réflexes rotuliens sont légèrement exagérés. Il y a cependant une hypotonie assez nette des membres inférieurs.

Pas de clonus du pied. Babinski unilatéral. Troubles diffus de la sensibilité avec hypoesthésie paraissant s'arrêter en avant au bord inférieur de la IXe côte; en arrière et à gauche, au niveau de LI; à droite, limite imprécise. Pas de réflexes de défense.

Signe de Kernig; signe de Lasègue léger, peu marqué. Troubles sphinctériens intermittents.

Le 13 *juillet* 1923, nous revoyons la malade:

Pas de limites nettes de la sensibilité. Hypoesthésie paraissant s'arrêter à la région ombilicale. Essai infructueux de ponction rachidienne entre DV et DVI.

La ponction entre LIII et LIV donne un liquide s'écoulant sous faible tension et de coloration normale.

Le 21 *août* 1923, utérus mobile en position normale; à droite, on sent encore une petite masse légèrement mobile et difficile à identifier.

Le 26 *octobre* 1923, la malade est de nouveau admise à la Clinique neurologique pour des douleurs lombaires prédominant à gauche, avec irradiation inguinale remontant à vingt jours environ. Il y a eu une légère tuméfaction rosée correspondant avec l'articulation sacro-iliaque gauche, qui a disparu.

Les mouvements d'ensemble sont conservés, mais diminués, surtout à droite.

Les deux membres ne peuvent être soulevés ensemble au-dessus du plan du lit. La malade soulève assez facilement le talon gauche au-dessus du plan du lit, alors que ce mouvement est à peine esquissé à droite.

L'extension et la flexion active des orteils, possible à gauche, est plus difficile à droite. La marche est possible, mais très difficile.

En recherchant la motilité passive, on constate une hypotonie musculaire très nette; la malade peut toucher la face postérieure de sa cuisse avec la face postérieure de son mollet.

Les réflexes tendineux sont exagérés des deux côtés, l'achilléen

surtout à gauche. Babinski bilatéral. Clonus rotulien bilatéral. Clonus du pied inépuisable à gauche.

La sensibilité tactile est conservée des deux côtés. Quant à la sensibilité thermique, la malade ne dissocie pas bien au mollet le chaud du froid, et cette dissociation n'est possible qu'au-dessus du genou.

La sensibilité douloureuse est très nettement diminuée à gauche; elle est conservée à droite. Lasègue bilatéral.

La sensibilité profonde est conservée.

Aux membres supérieurs, la motilité est conservée. Pas de dysmétrie, pas d'adiadococinésie.

Plus de troubles sphinctériens accusés, mais légère dysurie; pas d'anesthésie en selle.

Face. — Pas de paralysie faciale ou oculaire. Pupilles égales, régulières et contractiles. Pas d'Argyll.

Thorax. — La sensibilité est meilleure au-dessus qu'au-dessous du quatrième espace à droite. A gauche, la limite paraît un peu plus basse et moins nette.

En arrière, la limite des troubles de sensibilité s'arrête à DIII, DIV.

A la région fessière, la sensibilité est égale des deux côtés; à la marche, algie au niveau des articulations sacro-iliaques; la tuméfaction constatée précédemment a disparu.

L'examen du rachis nous révèle une douleur à la percussion au niveau de DIII.

Le liquide C. R. lombaire a une couleur normale. Cytologie: 5,4 éléments par millimètre cube; peu d'hyperalbuminose.

Le 30 octobre 1923, injection de lipiodol par voie sous-arachnoïdienne. La ponction est pratiquée entre CVI et CVII. Nous notons, en soustrayant 1 cc. de liquide céphalo-rachidien, que ce liquide est clair, coulant en gouttes lentes. Pas de réaction douloureuse, ni thermique après injection. Arrêt complet de l'huile iodée au niveau de LII, se profilant sur la ligne médiane sous la forme d'une masse unique en culot d'obus.

Réflexions. — Pareille observation complexe est d'interprétation délicate.

Au début, la malade se présente avec un tableau de très volumineux et très ancien kyste abdominal vraisemblable-

ment ovarien et de parésie spasmodique plus récente par compression médullaire vraisemblable, xantochromie, énorme hyperalbuminose du liquide céphalo-rachidien. Les kystes abdominaux ne s'accompagnent pas habituellement de compression médullaire. D'ailleurs une légère douleur correspondant à DIII, DIV, une limite d'hypoesthésie assez variable remontant à certains examens à la région dorsale paraissent devoir faire localiser la compression beaucoup plus haut que l'abdomen.

Nous ne croyons pas devoir établir de lien de cause à effet entre les deux affections.

La malade se préoccupant peu de sa parésie spasmodique et demandant, au contraire, avec juste raison, d'être débarrassée de son gros ventre, est renvoyée au chirurgien qui nous l'avait adressée.

A l'étonnement de tous, l'intervention montre que la poche liquide n'est pas d'origine utéro-annexielle. Sa dissection conduit vers un pédicule s'implantant sur le côté droit du sacrum. Et, fait, encore plus intéressant, l'infection de la poche, à peu près inévitable à la suite de manœuvres d'extirpation particulièrement difficiles, frappe également, et le résidu du kyste marsupialisé et le liquide rachidien lombaire. La ponction du cul-de-sac de Douglas et celle du cul-de-sac sous-arachnoïdien lombaire retirent un liquide à peu près semblable, d'abord purulent et hématique, plus tard purulent ou louche, comme s'il existait une communication entre les deux.

Cet état infectieux méningé inférieur s'accompagne d'une paraplégie complète avec troubles sphinctériens et escarre qui disparaît ultérieurement.

Cinq mois après l'intervention, une nouvelle rachicentèse lombaire montre un liquide à peu près normal, en tout cas très dissemblable du liquide retiré avant l'intervention.

L'examen clinique de la malade fait à cette époque ne permet, pas plus que l'examen d'avant l'intervention, de préciser le siège de la lésion médullaire, cause de la paraplégie spasmodique persistante. Il paraît y avoir une hypoesthésie du tronc remontant jusqu'à la région dorsale moyenne, mais les réponses de la malade sont variables; quant au flou de la radio de l'espace de DIII, DIV, il peut être aussi bien dû à la projection cardio-aortique.

C'est pourquoi nous décidons de pratiquer l'épreuve du lipiodol, lequel s'arrête nettement au niveau de LII, indiquant la limite de l'obstacle.

A la lumière des incidents qui ont suivi l'intervention et de cet arrêt lipiodolé, il semble bien qu'il faille admettre l'existence d'une tumeur liquide, sans doute à point de départ sacré et avec double poche communicante, l'une à développement abdominal, l'autre à développement intrarachidien, s'élevant jusqu'à LII et comprenant le cône terminal.

OBSERVATION IX

Sclérose en plaque à prédominance de paraplégie spasmodique avec quelques troubles sphinctériens, troubles du sens stéréognosique de la main droite, dysarthrie. — Nystagmus. — Epreuve du lipiodol, accrochage léger région dorsale.

Mme M..., 35 ans.

Histoire de la maladie. — Début en 1918 par des douleurs de la cuisse droite, partie antérieure, survenant au repos et à la marche, vers le cinquième mois d'une grossesse. Celle-ci se termine normalement; suites de couches régulières. Quelques mois après, la malade ressent, à la marche, pendant quelques jours, du tremblement des deux membres inférieurs; parésie légère et intermittente sans troubles sphinctériens. Elle souffre, en outre, de temps en temps, de vertiges et, petit à petit, la parésie va progressant. Il y a un an et demi, elle accuse des troubles de la sensibilité des mains, en particulier de la main droite; elle n'a pas de douleur, mais sent mal les objets qu'elle a dans la main, en particulier les petits objets. En même temps, elle sent sa main droite

malhabile et elle remarque une légère modification de sa parole.

Il y a quelques mois, elle éprouve un peu de difficulté pour avaler, s'engoue facilement, mais ne présente pas de reflux nasal des liquides.

Vers juin 1923, elle offre de l'incontinence d'urine diurne, plus rarement nocturne, améliorée momentanément par des injections épidurales de sérum physiologique.

Antécédents personnels. — Fièvre typhoïde dans le jeune âge.

Antécédents héréditaires et collatéraux. — Mari bien portant, deux enfants en bonne santé; pas d'avortement.

A l'examen, à l'entrée de la malade à la Clinique neurologique, le 22 octobre 1923, on constate une démarche à la fois *parétique incertaine et spasmodique.*

Membres inférieurs. — Parésie beaucoup plus marquée à droite qu'à gauche. La malade élève en oscillant le membre gauche au-dessus du plan du lit, mais ne peut porter le talon droit sur le genou gauche; grosse dysmétrie pour porter le talon gauche sur le genou droit; dysmétrie non augmentée par l'occlusion des yeux.

Réflexes. — Rotulien très vif; polycinétique à droite, avec danse de la rotule de ce côté, clonus du pied bilatéral très intense; signes de Babinski et de Mendel très accusés à droite; réflexes de défense remontant jusqu'au-dessus de l'ombilic.

Sensibilité. — Diminution de la sensibilité tactile et douloureuse à droite; en outre, trouble du sens thermique: confusion entre le chaud et le froid sur toute la hauteur des membres inférieurs, surtout à gauche (cette erreur de discrimination n'est pas constante).

Tronc. — La diminution de la sensibilité thermique remonte jusqu'au niveau du mamelon; les réflexes admominaux sont abolis. les réflexes de défense s'arrêtent au-dessus de l'ombilic; la colonne vertébrale est souple, sans douleurs localisées à la percussion.

Le sphincter vésical a un fonctionnement impérieux, avec incontinence si la malade ne satisfait pas immédiatement son besoin.

Aux membres supérieurs. — Pas de tremblement des mains dans l'attitude du serment, mais légère instabilité de la main droite dans cette même attitude. Tremblement intentionnel de la

main droite à la fin de l'acte, dans l'épreuve classique du doigt porté sur le nez. L'écriture est impossible ; la force musculaire de la main droite est légèrement diminuée.

La sensibilité à la douleur et la sensibilité thermique sont normales. Il y a peu d'hypoesthésie tactile à droite ; mais, par contre, une astéréognosie très notable avec diminution du sens des attitudes des doigts.

Les réflexes tricipitaux, stylo-radiaux et biccipitaux sont un peu vifs, surtout à gauche.

Face. — Légère parésie faciale bilatérale, rendant difficile la grimace unilatérale. Rire et pleurer spasmodiques assez fréquents. Réflexe massétérin exagéré, avec ébauche de clonus de la mâchoire.

Yeux. — Bonne vision ; pupilles légèrement inégales OD > OG ; réflexe photomoteur conservé ; pas de diplopie, mais fatigue visuelle assez rapide pour la lecture ; pas de nystagmus spontané, mais apparaissant lorsque la malade fixe intensément un objet.

Ouïe. — Pas de bourdonnements, vertiges intermittents.

Liquide céphalo-rachidien. — Tension : 10 ; albumine : 0,25 ; pas d'hypercytose.

Bordet-Wassermann négatif dans le liquide et dans le sang.

Réaction du benjoin colloïdal positive : 0.1.22222222200000.

Le Bordet-Wassermann du sang avait été fait depuis 5 ans, à quatre reprises, et avait toujours été négatif.

Epreuve du lipiodol sous-arachnoïdien. — Le 23 *janvier*, après sortie de quelques gouttes de liquide céphalo-rachidien, injection de 1 cc. de lipiodol dans la fente atloïdo-occipitale.

Au moment du changement un peu brusque de position, pâleur de la face avec sueurs, tendance lipothimique, nausées sans vomissements, Le pouls reste bien frappé à 88.

La radiographie, faite le soir même, ne montre pas de lipiodol au niveau de la région cervicale, mais quelques gouttes minuscules au niveau de DII, DIII, DIV, et l'absence de lipiodol au niveau des quatre dernières vertèbres lombaires. Les radios dorsale et lombo-sacrée n'ont pas été faite ce jour.

Le 28 *janvier* 1924, une radiographie dorsale moyenne montre du lipiodol étalé sous forme de deux gouttes verticales accrochées au niveau, l'une de DIX, l'autre de DX, et la radiographie sacrée montre du lipiodol fragmenté en gouttelettes fines sur la ligne

médiane, depuis SI jusqu'au coccyx, et par les trous SIII-SIV, à droite.

Une radiographie sacrée, faite le 3 février, montre une disposition analogue, mais la colonne lipiodolée fragmentée ne commence plus qu'à SIII, avec, cependant, une goutte assez arrondie se profilant sur SII.

La radio-sacrée donne l'impression de lipiodol épidural plutôt que sous-arachnoïdien. La petite bulle persistant au niveau de SII quatre jours après l'épreuve est peut-être due à du lipiodol sous-arachnoïdien arrivé dans le cul-de-sac terminal; ou bien, l'injection a été tout entière sous-arachnoïdienne et l'image fragmentée sacrée serait due à une injection épidurale sacro-coccygienne, qui aurait été faite antérieurement. Mais, si cette malade a reçu en juillet deux épidurales et trois en novembre, pour agir sur ses troubles sphinctériens, nous n'avons aucun souvenir d'épidurale lipiodolée (pareille méthode n'étant pas alors utilisée dans le service pour agir sur les incontinences, alors que nous avons recours aux épidurales de sérum). D'ailleurs, une épidurale lipiodolée, dont la radiographie aurait été faite quatre mois après, donnerait une masse encore plus fragmentée, et il n'y aurait pas, sur deux radios faites à une semaine d'intervalle une différence aussi nette dans la hauteur de la colonne sacrée.

Pareilles images sont d'interprétation délicate: on pourrait admettre que l'injection atloïdo-occipitale, quoique ayant retiré quelques gouttes de liquide, a été mi-partie sous-arachnoïdienne (image dorsale d'acrochage sous-arachnoïdien et peut-être petite portion dans le cul-de-sac lombo-sacré), mi-partie épidurale; mais, dans ces conditions, il est curieux de voir cette partie épidurale fuser jusqu'au sacrum sans bavures, sans essaimage, par les trous de conjugaison cervicaux ou dorsaux.

Quoiqu'il en soit, il y a eu tout au moins, durant cinq jours, un accrochage du lipiodol au niveau de DIX-DX, dans une sclérose en plaques qui ne paraît pas douteuse; cet accrochage s'est fait sans doute au niveau du maximum des lésions, des plaques. Cliniquement, la lésion médullaire a une prédominance dorsale, paraplégie spasmodique, troubles de la sensibilité et réflexes de défense remontant jusqu'au tronc

Observation X

Sclérose en plaque à type de paraplégie spasmodique, diplopie, tremblement minime d'un membre supérieur chez une syphilitique. – Arrêt lipiodolé passager au niveau de D VIII, D IX.

G... Germaine, 43 ans.

Histoire de la maladie. — Début en 1910, par parésie légère des membres inférieurs, s'accentuant par périodes et rendant la marche de plus en plus difficile. La parésie prédominait à l'extrémité, la pointe du pied raidie râclant le sol et les jambes se dérobant parfois.

La malade a marché d'abord avec une canne; puis, pendant plusieurs années, avec des béquilles, et est immobilisée au lit depuis trois ans.

Il n'y a pas eu de douleurs au début ni durant cette longue période.

Depuis 1921, la malade souffre parfois de quelques douleurs lombaires avec irradiation en ceinture quand elle change de position dans son lit. Elle accuse, de temps en temps, des secousses spasmodiques involontaires des membres inférieurs; pas d'incontinence d'urine, mais parfois obligée de pousser quand elle veut uriner.

Elle fait divers séjours dans les hôpitaux depuis 1921 et y suit à diverses reprises des traitements antisyphilitiques énergiques (3 séries de novarsénobenzol; 3 séries de 6 piqûres de Quinby; une série de 20 injections de biiodure, une série de sulfarsénol durant un mois, etc.), sans aucune amélioration.

La rigidité des membres inférieurs ne fait qu'augmenter.

Antécédents héréditaires. — Parents ayant toujours vécu en bonne sante. Père mort à 75 ans; mère morte à 68 ans, d'affections pulmonaires chroniques, asthme, emphysème.

Grands-parents ayant atteint un âge avancé; une grand'mère morte à 101 ans; un grand-père à 86 ans.

Antécédents collatéraux. — Deux frères, âgés de 53 et 47 ans; une sœur de 54 ans, tous bien portants.

Antécédents personnels. — *Physiologiques:* Réglée à 10 ans; règles normales; autrefois, tendance au retard; actuellement, avance un peu. A eu trois grossesses: un avortement de 4 mois; une grossesse à terme avec enfant vivant (mort du croup plus tard); une grossesse à terme avec enfant mort.

Pathologiques: Varicelle à l'âge de 8 ans; pleurésie sèche ayant duré à peine 8 jours, à 20 ans; chancre Ξ., il y a 18 ans, par contagion conjugale.

En novembre 1923, au cours d'un séjour dans les hôpitaux, on discute l'origine de cette paraplégie.

En l'absence de douleurs localisées, et de lésions radiographiques du rachis, on élimine la paraplégie pottique.

La syphilis méningée médullaire retient davantage l'attention, en raison des antécédents.

Une *ponction lombaire* est pratiquée, qui montre une lymphocytose de 4 leucocytes par mmc., une albumine de 0,30 et une légère augmentation de sucre, avec Bordet-Wassermann négatif.

Cette analyse et l'influence nulle des traitements antérieurs ne plaide pas en faveur de la syphilis. En raison d'une hypoesthésie des membres inférieurs par rapport au tronc, on se demande s'il ne s'agit pas d'une compression médullaire.

L'épreuve du lipiodol est faite le 9 novembre 1923: injection sous-arachnoïdienne atloïdo-occipitale, en position assise, de 1 cc. de lipiodol; mais, peu après, *la malade est recouchée* pour être transportée de la salle d'opération à son lit, où elle doit rester ensuite en position assise; mais cette position n'est pas toujours conservée, la malade ayant eu de la difficulté à s'asseoir.

La radiographie faite le soir même, en position couchée, montre le lipiodol arrêté sous forme de gouttes verticales, s'allongeant, l'une sur DVII-DVIII, l'autre sur DVIII-DIX, sans liopodol dans la région sacrée; une légère parcelle se profile également sur le corps de DV, mais moins opaque. Une radiographie, faite le lendemain 10 novembre, en position demi-assise, montre le lipiodol occupant les mêmes espaces; mais en gouttes verticales un peu plus ramassées.

Une radiographie faite trois jours après dessine un aspect analogue. On conclut à une compression médullaire et la malade est transféré en chirurgie *pour intervention*.

Avant de pratiquer celle-ci, le docteur Pieri fait, le 20 novembre, radiographier encore une fois la malade. Le lipiodol n'est plus accroché au niveau de DVII-DVIII, mais complètement ramassé en forme d'olive dans le cul-de-sac terminal sacro-lombaire.

La malade nous est alors montrée et passe, le 4 décembre, à la Clinique neurologique.

Nous constatons les signes suivants :

Aux membres inférieurs. — Paraplégie complète avec contracture considérable en extension et adduction du pied, surtout du droit.

La *motilité volontaire* n'aboutit qu'à une ébauche des mouvements de la cuisse au-dessus du plan du lit, à droite, tandis qu'à gauche les mouvements sont plus limités. Cet essai de mouvement entraîne une accentuation de l'adduction du pied.

Pas d'atrophie musculaire.

Réflexes rotuliens et achilléens très exagérés, avec réflexes contra-latéraux d'adduction de la jambe. Trépidation épileptoïde spontanée du membre ; à certains moments, clonus provoqué du pied bilatéral et inépuisable. Clonus de la rotule, tantôt à droite, tantôt à gauche. Signe de Babinski bilatéral des plus intenses. Réflexes de défense un peu plus accentués à gauche qu'à droite, mais ne remontant pas au-dessus du genou.

Au point de vue sensibilité. — A la *piqûre*, légèrement diminuée à droite (ce qui, rapproché des troubles de la motilité prédominant à gauche pourrait être considérée comme une ébauche de Brown-Séquard). Toutefois, les troubles de la sensibilité des membres inférieurs ne sont pas très considérables par rapport à la sensibilité du tronc. D'autre part, il existe, au mollet gauche, une tendance à la dissociation syrigomyélique des sensibilités.

Tronc. — La malade accuse des douleurs sourdes, aves sensation de brûlures, s'irradiant parfois dans la région hypogastrique et, parfois, vers les fesses. Raideur dorso-lombaire diffuse, avec réveil des douleurs spontanées par l'hyperflexion et l'hyperextension du tronc sur les membres inférieurs.

Pas de points douloureux précis, mais douleur diffuse à la pression de la colonne dorso-lombaire.

Pas de zone d'hypoesthésie abdominale ; pas de différence entre la sensibilité des parties supérieures et inférieures du tronc.

Membres supérieurs. — La malade n'y accuse spontanément aucun trouble. L'interrogatoire précise cependant l'existence d'un *tremblement intermittent*, survenant depuis deux ou trois ans pour la couture.

La malade est dans l'impossibilité, depuis lors, d'enfiler une aiguille. Il existe une hypertonicité légère à la mobilisation des membres et, surtout, une grosse exagération des *réflexes* avec *stylo-radial* très vif, surtout à gauche, où il est polycinétique.

Tricipital exagéré.

Pas de troubles objectifs de la sensibilité; pas de dysmétrie ni de tremblement dans l'acte de porter le doigt au nez; mais, par contre, adiadococinésie bilatérale.

Face. — Légère scantion de la parole, un peu explosive, plus difficile à certains moments qu'à d'autres. Réflexe massétérin très vif.

Yeux.— Depuis un an, diplopie intermittente, particulièrement précise lorque la malade regarde du côté droit.

Pupilles contractiles égales, la gauche très légèrement ovalaire; pas de nystagmus spontané, mais nystagmus net dans le regard latéral.

Examen du fond d'œil: pas de lésions, myopie faible, O D.

Liquide céphalo-rachidien, 18 décembre 1923. — Albumine: 0,25; 3,8 lymphocytes par mmc.; Bordet-Wassermann négatif: H4-H4. Réaction du benjoin colloïdal: 0000010222222222, négative zone σ.

B.-W. dans le sang: positif faible: H3-H2-H1.

Pas de signes de lésions des autres appareils.

Les crachats examinés au cours d'une petite poussée bronchitique, en janvier 1924, ne montrent pas de bacilles de Koch.

Les urines, qui, au début de l'hospitalisation, ne contenaient ni sucre, ni albumine, deviennent purulentes en février. Un examen cystoscopique montre un résidu de 50 grammes; une capacité vésicale de 200 gr. Lésions de cystite généralisée au niveau du trigone. Cystite ulcéreuse bourgeonnante.

L'on conclut à une pyélonéphrite légère et à une cystite, accusée surtout au trigone et au bas fond; lésion due vraisemblablement à la rétention primitive.

Ces troubles s'améliorent par les antiseptiques internes et les instillations au nitrate d'argent.

La malade quitte le service le 1er mars, présentant les mêmes symptômes paraplégiques qu'antérieurement. Elle a reçu 25 injections d'iodaseptine.

En résumé. — Paraplégie spasmodique à marche progressive très lente (14 ans), avec peu de troubles sphinctériens relativement à l'intensité de la paraplégie et peu de troubles sensitifs, en particulier, pas de différence très nettement appréciable entre la sensibilité de la partie proximale des membres inférieurs et de la partie moyenne et supérieure du tronc.

Liquide C. R. peu modifié. Ces données ne paraissent pas *à priori,* surtout l'absence d'hyperalbuminose, pour une paraplégie ancienne, en faveur d'une compression médullaire.

L'existence d'une syphilis antérieure pourrait faire penser à une méningo-myélite, à une paraplégie d'Erb; mais cette forme de syphilis médullaire ne met pas habituellement un aussi grand nombre d'années à s'installer. Une syphilis diffuse du névraxe expliquerait la paraplégie et la diplopie, mais déterminerait vraisemblablement, en raison d'apparition relativement récente, des troubles oculaires, des modifications plus appréciables du liquide céphalo-rachidien.

Il semble donc que la constatation de cette diplopie récente, d'un nystagmus provoqué par le regard latéral, de quelques troubles de la parole, d'un tremblement léger de la main au cours de certains actes délicats, nous permettent de conclure en faveur d'une *sclérose en plaques,* laquelle explique bien, par ailleurs, l'évolution très lente, par à coups, de la paraplégie.

L'arrêt du lipiodol au niveau de DVII-DVIII, qui a duré plus de trois jours, peut s'expliquer, en partie, par quelques défauts de technique: malade qui n'a pas pu rester en position assise; mais nous croyons qu'il faut également incriminer certaines plaques de sclérose exubérantes, saillantes à la périphérie de la moelle, comme il en a été rapporté récemment des cas, dus à *Beryel,* dans la thèse de son élève Garrigues sur le diagnostic différentiel de la sclérose en plaques d'avec les compressions médullaires (Thèse de Lyon, 1923).

Un examen détaillé des radiographies nous a montré, d'ailleurs, sur l'une d'elles, prise le lendemain, la présence, bien au-dessous de l'arrêt lipiodolé et de la pseudo-compression, de trois petites gouttes punctiformes de lipodol, superposées l'une au-dessus de l'autre, se profilant sur l'intervalle DXII-LI, au niveau de la ligne médiane, ce qui montrait, dès ce moment, l'absence d'arrêt complet de l'huile iodée.

CONCLUSIONS

I. — Les injections d'huile iodée, qui ont déjà apporté à la clinique un précieux concours thérapeutique et diagnostique peuvent devenir un élément important de contrôle radiologique pour l'exploration des cavités de l'organisme.

II. — En ce qui concerne l'exploration de la cavité rachidienne, la voie de choix est la voie atloïdo-occipitale, mais il sera nécessaire, dans certains cas où il y aurait discordance entre les résultats fournis par la clinique et par le radio-diagnostic à faire une injection épidurale qui pourrait donner un accrochage lipiodolé, la voie sous-arachnoïdienne restant libre.

III. — Il sera très important, avant de décider une intervention chirurgicale aussi grave que la laminectomie, de s'assurer :

1° Que les techniques d'injections ont été rigoureusement suivies ;

2° Que le malade n'est pas un spécifique et que, dans ce cas, le traitement d'épreuve n'améliore pas les troubles observés ;

3° Que la concordance entre les données cliniques et les données lipiodo-radiologiques est totale, ceci afin d'éliminer les cas où une sclérose multiloculaire pourrait cliniquement et radiologiquement en imposer pour une compression.

IV. — Le lipiodol est le seul élément permettant un diagnostic étiologique dans le cas de lumbago xantochromique par tumeurs médullaires bas situées.

V. — Actuellement, le lipiodol permet le diagnostic précis de siège, mais nous espérons que la connaissance parfaite des images radiologiques qu'il fournit pourra, dans un avenir prochain, permettre de préciser encore la nature de la compression.

BIBLIOGRAPHIE

Achard. — Diagnostic des compressions médullaires. *In Progrès Médical,* 21 juin 1924.

Ayer. — Ponction de la grande citerne. *In Archives de Psychiatrie et de Neurologie* (Chicago), t. iv, 1920, p. 529-541; t. vii, 1922, p. 38-52, et *in Annal Meeting heldin New-York,* mai 1923, p. 22-24.

— Ponction du grand confluent. Rapport sur 1985 cas. *In Tthe Journal of the American Medical Association,* t. lxxxi, n° 4, 28 juillet 1923.

Ameuille et Wolff. — La Bronche de drainage des cavernes tuberculeuses. Epreuve au lipiodol. *In Journal Médical Français,* t. xiii, n° 1, janvier 1924.

Brodin et Wolff. — Communication à la Société de Radiologie Médicale, décembre 1922.

Bourcet. — De l'iode dans l'organisme, ses origines, son rôle, son élimination. Paris, 1900.

Boidin. — A propos des injections intercricoïdiennes de lipiodol. S. Méd. des Hôp., 23 décembre 1923.

Babinski (J.). — Indication des injections de lipiodol.

— Sur l'épreuve du lipiodol comme moyen de diagnostic des compression de la moelle. *In* Société de Neurologie, 7 février 1924.

Babinski et Jokanowski. — Quelques documents relatifs au diagnostic des compressions de la moelle. *In* Société de Neurologie, 6 mars 1924.

Bosson et Bouin. — Communication Société de Chimie Biologique, février 1924.

Beaupère. — Injections sous-arachnoïdienne de lipiodol et diagnostic des tumeurs médullaires. Thèse de Lyon, 1924.

Bollack. — Sur l'exploration radiographique des voies lacrymales par l'injection de lipiodol. *In* Société d'Ophtalmologie de Paris, 15 décembre 1923.

Bezançon Weil, Azoulay et Bernard. — Forme sèche hémoptoïque de la dilatation des bronches. *In Presse Médicale,* 20 février 1924, n° 15, p. 157.

— Le Syndrome radiologique de la dilatation des bronches. *In Société de Radiologie Médicale,* 27 février 1924.

Bezançon et Azoulay. — Note sur l'emploi des huiles iodées de faible concentration en radiologie broncho-pulmonaire. *In* Société Médicale des Hôpitaux, 29 février 1924.

Broca-Wilmoth. — Incontinence d'urine essentielle, améliorée par injection de lipiodol. *In Société de Chirurgie,* 19 mars 1924.

Bard et Bocca. — Dilatations bronchiques. Valeur de l'épreuve au lipiodol. *In* S. Médicale des Hôpitaux de Lyon, 8 avril 1924.

Cartier. — Thèse de Paris, 1920.

Claisse et Serrand. — Communication à la Société Médicale des Hôpitaux, 7 avril 1922.

Claisse. — Communication Société Médicale des Hôpitaux, 13 février 1920.

Depaulis. — Diagnostic radiologique des malformations congénitales du vagin. Epreuve au lipiodol. Thèse de Paris, 1924.

Delille (Armand). — Contribution à l'étude des dilatations bronchiques de l'enfant par les injections intra-trachéales de lipiodol. *In* S. Méd. des Hôpitaux, 14 mars 1924.

Delille (Armand), Duhamel et Marty. — Dilatation bronchique de l'enfant, étudiée par le lipiodol. *In* Société de Pédiatrie, 18 mars 1924.

Delille (Armand), Dubois et Duhamel. — Le diagnostic radiologique de la dilatation bronchique de l'enfant au moyen des injections de lipiodol.

Eskuchen (Munich). — La ponction du confluent cérébello-médullaire. *In Kleinische Wochenschrift,* Berlin, t. II, n° 20, 1er octobre 1923.

Froment, Japiot-Dechaume. — Radio-diagnostic lipiodolé dans un cas de compression médullaire. *In* Société de Neurologie, 5 juillet 1923.

Froment et Dechaume. — Radio-diagnostic rachidien lipiodolé et tumeurs médullaires. *In Presse Médicale,* 23 février 1924, p. 165, n° 16.

Foix. — Rapport sur les compressions médullaires. *In* IVe Réunion Neurologique internationale annuelle, juin 1923.

Forestier et Leroux. — Communications sur le lipiodol. *Paris Médical,* 19 mai 1922. *Progrès Médical,* 26 mai 1923.

— Etude expérimentale radiographique des injections intra-trachéales par l'huile iodée. Injection lobaire du poumon. *In* Société Méd. des Hôpitaux, 23 février 1923.

Forestier. — Thèse de Paris, 1922.

Garrigues. — Diagnostic différentiel de la sclérose en plaques d'avec les compressions médullaires. Thèse de Lyon, 1923.

Goebel (W.) et Peter (K.). — Diagnostic différentiel des altérations du liquide céphalo-rachidien dans la sclérose en plaques et dans les compressions médullaires.. *In Medizinische Klinik Berlin,* t. XIX, n° 44, 4 nov. 1923.

Guillain, Alajouanine, Mathieu et Bertrand. — Sarcome épithélial de la queue de cheval, avec xantochromie du liquide céphalo-rachidien au-dessus de la tumeur. Localisation par le lipiodol. *In Revue Neurologique,* mai 1924.

Ironside (N.) et Shapland (C.). — Un cas de compression médullaire localisée, par la méthode de Sicard. *In Revue Neurologique,* janv. 1924.

Klingmuller (W.). — Ueber iodipin. *In Deutsche Medical Wochensch.* Leipzig et Berlin 1900.

Lafay. — Etude clinico-chimique sur l'élimination urinaire de l'huile iodée après absorption d'iodure de potassium. Thèse de Paris, 1893.

— Communication Société de Thérapeutique, Paris, 26 avril 1911.

Lance. — Faux mal de Pott. Spina bipida occulta douloureux de la 5e lombaire. Exploration au lipiodol. Société de Pédiatrie, 19 février 1924.

Laplane. — Le radio-diagnostic des affections intra-rachidiennes par le lipiodol. Thèse de Paris, 1924.

Leclerc et Chiray. — Sur un cas de spina bifida occulta, épreuve du lipiodol. *In Presse Médicale,* 28 nov. 1923, n° 95.

Leriche. — La chirurgie de la moelle et des racines rachidiennes. *In* Société de Chirurgie, 26 mars 1924.

Labbé et Lortat-Jacob. — Action comparée de l'iode et des iodures sur le poumon. Société de Biologie, Paris, 1903.

Lortat-Jacob. — L'iode et les moyens de défense de l'organisme. Thèse de Paris, 1902-1903.

Lœper, Forestier et Le Forestier. — L'appréciation radiologique de l'activité secrétoire de l'estomac par le temps de rupture des capsules opaques. *In Progrès Médical,* n° 30, 28 juillet 1923.

Martin. — Le lipiodol, spécialement dans certaines affections de l'appareil respiratoire. Thèse de Lyon, 1904-1905.

Mouzon (J.). — L'huile iodée dans l'exploration radiologique des voies aériennes. *In Presse Médicale,* n° 32, 19 avril 1924.

Martel (de). — Communication sur trois résultats négatifs, après injection de lipiodol. *In* Réunion Neurologique, 8 novembre 1923.

Martel (de) et Robineau. — La chirurgie médullaire. *In* Société de Chirurgie, 9 avril 1924.

Martel (de) et Faure-Beaulieu. — Compression de la moelle dorsale par un psammome. Ablation de la tumeur. Guérison. S. Méd. des Hôpitaux, 29 juin 1924.

Navarre, Dubois Lian. — Non pénétration dans la trachée des injections dites intra-trachéales par procédé simplifié. Société Médicale des Hôpitaux, 17 mars 1922.

Niculesco (P.). — Réactions congestives du foie provoquées par les médicaments iodés. *In Bulletins et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux* de Bucarest, 1919.

Pouchet (G.). — L'iode et les iodiques. Paris, 1906.

Pasteau et Duvergey. — Utilité de la radiographie dans le diagnostic et le traitement des fistules d'origine urétrale. *In* Société Française d'Urologie, 11 février 1924.

Rilliet (F.). — Mémoire sur l'iodisme constitutionnel. *In Gazette Hebdomadaire de Médecine,* Paris, 1860.

Robineau. — Compressions radiculo-médullaires et lipiodol. *In Presse Médicale,* n° 22, 15 mars 1924.

Rist Most et Gally. — A propos des injections sous-cutanées de lipiodol. *In* Société Médicale des Hôpitaux, 31 mars 1922, p. 533.

Roger et Binet. — La lipodiérèse pulmonaire. *In Presse* Médicale, 1er avril 1923.

Roger (H.), de Marseille. — A propos du lipiodo-diagnostic intra-rachidien. *In Presse Médicale,* 16 janv. 1924.

— Communication au Comité Médical des Bouches-du-Rhône, 8 nov. 1923.

ROGER (H.), de Marseille. — Le rachis tabétique. *In Paris Médical,* 24 novembre 1923.

ROGER et AYMES. — Traitement des Sciatiques, 1923.

ROGER, BIANCHI, DARCOURT. — Paraplégie pottique flasque avec syndrome de Froin. Epreuve au lipiodol sus et sous-lésionnelle.

SICARD et LAPLANE. — Quelques remarques sur les compressions radiculo-médullaires par tumeur. Evolution clinique. Hémorragie rachidienne tardive post-opératoire. *In* Réunion Neurologique, 6 mars 1924.

— Lumbago xantochromique par gliome radiculaire. Radio-diagnostic lipiodolé. Société Neurologique, Juillet 1923.

— Lipio diagnostic de la méningite adhésive. *In* Société Médicale des Hôpitaux, 26 octobre 1923.

SICARD. — Les sciatalgies. *Mouvement Médical,* n° 81.913.

— Précisions touchant les conditions essentielles pour l'injection de lipiodol. *In* Réunion Neurologique, 8 novembre 1923.

— Alcoolisation endo-cranienne du trijumeau contrôlé lipiodolé. *In Société Neurologie,* 7 février 1924.

SICARD. — Ponction lombaire et liquide céphalo-rachidien. *In P. M. C.,* 1911, dictionnaire, Masson, éditeur.

SICARD et COSTE. — Lipiodol épidural par voie sacro-coccygienne en position déclive, traitement des coccygodinies, des lombo-sciatiques et de l'incontinence nocturne d'urine. *In* S. Méd. Hôpitaux, 29 février 1924.

SICARD, HAGUENAU, LAPLANE. — Technique de l'injection lipiodolée sous-arachnoïdienne rachidienne. Résultats diagnostiques. *In* Revue Neurologique, 8 novembre 1923.

SICARD, LAPLANE, PRIEUR. — Mal de Pott et radiographie vertébrale. *In* Société Neurologie, 7 février 1924.

Sicard, Paraf, Laplane. — Radio-diagnostic rachidien lipiodolé, ponction atloïdo-occipitale et cervicale. *In Presse Médicale,* 24 octobre 1923.

Sicard, Forestier, Laplane. — Radioscopie du lipiodol rachidien. *In Société Neurologie,* 7 février 1924.

— Contrôle épidural et sous-arachnoïdien par le lipiodol. *In Réunion Neurologique,* juin, 1923.

Sicard, Fabre et Forestier. — Elimination urinaire de l'huile iodée. *In* Société Médicale des Hôpitaux, 23 février 1923.

— La lipodiérèse chez l'homme. *In* Société de Biologie, 3 mars 1923.

Sicard et Forestier. — Exploration radiologique de l'urètre avec le lipiodol. *In* Société Méd. des Hôpitaux, 22 février 1924.

— Exploration radiologique par l'huile iodée. *In Presse Médicale,* 2 juin 1923.

— Contrôle d'ensemble des cavités de l'organisme par l'huile iodée. *In* Société Méd. des Hôpitaux, 17 mars 1922.

— L'huile iodée en clinique. *In* Société Méd. des Hôpitaux, 23 février 1923.

Sicard, Robineau, Lermoyez. — Compression médullo-radiculaire, radio-diagnostic lipiodolé. *In Revue Neurologie,* 1er février 1923.

Sergent et Cottenot. — Etude radiologique de l'arbre trachéo-bronchique par les injections de lipiodol. *In* Société Méd. des Hôpitaux, 11 mai 1923.

— Nécessité des injections intra-trachéales d'huile iodée pour le diagnostic radiologique de la dilatation bronchique. Académie de Médecine, 15 janvier 1924.

Percy Sargent (Londres). — Radiographic, localization of spinal lésions by Sicard's method. *In British Medical Journal,* 4 août 1923.

Sir James Purves Stewart et G. Riddoch. — Rapport sur les compressions médullaires à la IV[e] Réunion *Internationale annuelle de Neurologie,* juin 1923.

Souques, Blamoutier et Massary. — Injection lipiodolée sous-arachnoïdienne dans un cas de pachyméningite cervico dorsale. Arrêt total du lipiodol dans la région cervicale supérieure. Réunion Neurologique, janvier 1924.

Tuffier. — Communication à la Société de Chirurgie, 23 mai 1923.

Trémolières et Joucla. — Communication à la Société Médicale des Hôpitaux, 18 mai 1923.

Vedel, Siméon, Coll de Carerra. — Radio-diagnostic rachidien lipiodolé d'une fracture de la colone lombaire. *In* Société des Sciences Médicales et Biologiques de Montpellier, 7 décembre 1923.

Vincent (Clovis). — Etude sur la perméabilité de la cavité épidurale au lipiodol dans le mal de Pott. *Réunion Neurologique,* 8 novembre 1923.

— Au sujet du diagnostic des tumeurs de la moelle et des racines. Valeur de la méthode au lipiodol. *R. Neurologique,* 8 novembre 1923.

— Troubles sensitifs dans les paraplégies par tumeurs et l'injection lipiodolée. *R. Neurologique,* 8 nov. 1923.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!

En ma qualité de Censeur de tour, j'ai lu la Thèse ayant pour titre :

Contribution à l'Étude du Radiodiagnostic Rachidien par les Injections Epidurales et Sous-Arachnoïdiennes de Lipiodol.

par M. Joseph MOUREN.

Je pense que la Faculté peut en permettre l'impression.

Montpellier, le 19 Juillet 1924

Le Professeur,

EUZIÈRE.

Vu

Montpellier, le 19 Juillet 1924.

Le Doyen,

EUZIÈRE.

Vu et permis d'imprimer.

Montpellier, le 19 Juillet 1924.

Le Recteur,

Jules COULET.